This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE

QL
737
.P9
G245
1905

Die Sprache der Affen

(The Speech of Monkeys)

von

R. L. Garner.

Aus dem Englischen übersetzt und herausgegeben

von

Prof. Dr. **William Marshall.**

Autorisierte Ausgabe.

Zweite Auflage.

Dresden
Hans Schultze Verlagsbuchhandlung
1905.

Alle Rechte vom Verleger vorbehalten.

Vorwort zur ersten Auflage.

Vorrede des Verfassers.

Wenn ich den folgenden kleinen Beitrag zur Wissenschaft schon jetzt veröffentliche, so tue ich das keineswegs in der Überzeugung, daß meine Aufgabe bereits gelöst wäre. Ich bin vielmehr selbst völlig überzeugt davon, daß ich erst den Anfang gemacht habe, jene Gebiete auszukundschaften, durch die wir dringen müssen, wenn wir über die Schranken unseres eigenen Seins hinaus zu einem Verständnis der Sphären des niederen Tierlebens gelangen wollen.

Dieses Büchlein soll nur eine kurze Übersicht über meine Tätigkeit und einen Bericht über meine dabei gewonnenen Erfolge geben, in der Hoffnung, daß es andere zu ähnlichen Untersuchungen anregen möge.

Bei meinen Forschungen konnte ich keinen Vorgängern folgen, keine Literatur zu Rate ziehen und es fehlten alle Punkte, nach denen ich meinen Lauf dabei hätte richten können. Daher war ich genötigt, mir meine eigene Untersuchungsmethode auszudenken und eigene Experimente anzustellen, um die Probleme, die ich mir selbst gestellt hatte, zu lösen. In der ganzen umfangreichen Literatur ist über den Gegenstand, mit dem ich beschäftigt habe, nicht eine Zeile zu finden, und ich muß [illegible], die Resultate, zu denen ich gekommen bin, haben [illegible] Erwartungen weit übertroffen. In Anbetracht der [illegible]igen Verhältnisse, unter denen ich zu arbeiten gezwungen

war, bin ich mit Erfolgen belohnt worden, auf die ich nicht hoffen durfte. Diese Tatsache bestärkt mich in meiner Ansicht, daß meine höchsten Wünsche auf diesem Gebiete in Erfüllung gehen würden, wenn es mir vergönnt wäre, mit solchem Material zu experimentieren, wie ich es in den tropischen Wäldern Afrikas zu finden hoffen dürfte.

Nur über einige wenige meiner Experimente habe ich auf den folgenden Blättern berichtet, aber da sie die von mir angewandte Methode kennen lehren und die dabei gewonnenen Resultate in das gehörige Licht setzen, so dürften sie genügen, um zu zeigen, was eigentlich die Absicht meiner ganzen Forschungen war.

Gegen Ende dieses Büchleins wird man die Definition dessen, was ich unter dem Wort „Sprache" verstehe, finden und die Schlußfolgerungen, die ich aus meinen Versuchen gezogen habe. Ich habe es unterlassen, extreme Theorien zu entwickeln, um die Ansichten anderer zu unterstützen oder zu widerlegen, ich bin befriedigt, indem ich dem Publikum die gewonnenen Tatsachen und zugleich die Untersuchungshypothese unterbreite, mittelst der ich zu ihrer Kenntnis gekommen bin.

Im 21. Hauptstück habe ich die besonderen Eigentümlichkeiten, die die von den Affen geäußerten Laute als Sprache kennzeichnen, entwickelt und habe diese Laute von den mehr automatischen anderer, niederer Tiere unterschieden.

Ich empfehle dieses mit dem ganzen Ernst einer ehrlichen Überzeugung veröffentlichte Werkchen den Freunden der Naturwissenschaft, als den ersten Beitrag, der über den in ihm behandelten Gegenstand überhaupt erschienen ist.

R. L. Garner.

Erstes Hauptstück.

Jugendeindrücke — erste Beobachtungen an Affen — erste Versuche, ihre Sprache zu lernen — Anwendung des Phonographs — ein Besuch bei Jokes — mein Versuch zu ihm zu sprechen — der Alarmton erregt Schrecken.

Von Kindheit an war ich überzeugt, daß alle Thiere eine Art von Sprache hätten, mittelst der die zu einer Spezies Gehörigen miteinander reden könnten, und oft habe ich mich gewundert, weshalb der Mensch niemals den Versuch gemacht habe, sie zu lernen. Häufig habe ich mich gefragt, warum der Mensch einem Pferde oder Hunde pfeife, anstatt einen Ton anzuwenden, der mehr den von diesen Thieren selbst gebrauchten Tönen entspräche, und auch heutigen Tages noch kann ich mir keine klare Rechenschaft darüber geben, wie ein Pfiff die bestimmte Bedeutung gewonnen hat, jene Thiere herbeizurufen. Ich stand nicht allein mit meiner Ansicht, daß die Thiere Mittel und Wege haben müßten, sich unter einander zu verständigen, aber das wie? blieb meinem Verstande stets räthselhaft.

Im Jahre 1884 oder 1885 machte das Benehmen einer Bande kleinerer Affen im zoologischen Garten zu Cincinnati

einen tiefen Eindruck auf mich. Sie waren in einem Käfig untergebracht mit einem großen, wilden Mandril, den sie sehr zu fürchten und zu verabscheuen schienen. Eine Zwischenwand theilte den Käfig in zwei Gelasse. Sie enthielt eine kleine Thüre, gerade groß genug, daß die Inwohner von dem einen Raum in den andern schlüpfen konnten. Der nach hinten gelegene Abschnitt des Käfigs diente den Affen als Winteraufenthalt und Schlafquartier; der äußere, der nichts war als ein einfacher, fester Eisenkäfig, war dazu bestimmt, daß sich die Thiere in ihm herumtreiben und, wenn sie wollten, im Sommer ihren ständigen Aufenthalt in ihm nehmen konnten. Jede Bewegung des Mandrils schien von den anderen Affen, die in der Lage waren, ihn zu sehen, mit der größten Aufmerksamkeit beobachtet zu werden, und sie machten den im Nebenraum befindlichen sofort Mittheilung von dem, was sie sahen. Ich paßte stundenlang auf sie auf und gewann die Überzeugung, sie müßten eine Art von Sprache haben, mittelst der sie mit einander verkehrten. Während meiner Beobachtungen kam ich auch dahinter, daß sie einen besondern Ton in Anwendung bringen müßten, der sie stets veranlaßte, in bestimmter Weise zu handeln, und während meines langen Besuchs merkte ich, daß ich anfing aus den verschiedenen Tönen der Affen entnehmen zu können, was der Mandril gerade trieb, d. h. ich konnte danach z. B. beurtheilen, ob er schlief oder ob er sich außerhalb seines Käfigs aufhielt. Nachdem ich die Bedeutung von einigen dieser Töne begriffen hatte, regte mich der Gedanke an, daß ich wohl lernen könnte, sie nachzumachen und so meinte ich den Schlüssel zum Geheimniß in meiner Hand zu haben. Mir schien die Mühe, die Sprache eines Affen zu lernen, etwa dieselbe zu sein, die es macht, die einer fremden Menschenrasse zu lernen, die eigentlich schwerer ist durch die niedere Stufe, auf der sie steht als durch ihren Umfang.

In dem Maße, wie Jahr um Jahr neue Ideen in mir

aufstiegen, thürmten sich mir neue Hindernisse entgegen, und ich fing an zu begreifen, welche Riesenaufgabe ich mir gestellt hatte. Die eine Schwierigkeit bestand darin, die gehörten Töne genau aufzufassen, die zweite, sie zu wiederholen und die dritte, ihre Bedeutung zu ergründen. Von einer unbestimmten Hoffnung erfüllt und durch geringe Erfolge nicht entmuthigt, setzte ich meine Studien, so gut ich konnte, in den Thiergärten von New-York, Philadelphia, Cincinnati und Chicago fort sowie mit solchem Affenmaterial, wie ich es in herumziehenden Thierbuden, bei Drehorgel-Spielern, auf Schiffen oder als Hausgenossen bei bekannten Familien finden konnte. Ich kann nicht umhin, meinen Dank gegen alle diese kleinen Burschе, die mit dazu beigetragen haben, daß ich in die Kenntniß ihrer Muttersprache eindrang, an dieser Stelle Ausdruck zu geben.

Nachdem ich einige Jahre im Kampf mit den erwähnten Schwierigkeiten zugebracht hatte, kam mir ein neuer Gedanke, und nachdem ich ihn reiflich überlegt hatte, kam ich zu der Ueberzeugung, daß seine Ausführung schließlich von Erfolg gekrönt sein müßte. Ich begab mich nach Washington, um zu versuchen, ob ich nicht als Vermittler einer Unterhaltung zwischen zwei verschiedenen Affen dienen könnte. Allerdings rief diese Idee bei den Großwürdenträgern der Wissenschaft zunächst ein ungläubiges, mitleidiges Lächeln hervor, als ich ihnen aber die Mittel und Wege, mittelst deren ich das zu erreichen hoffte, entwickelte, überflog ein Schatten ernsten Nachdenkens ihre gelehrten Gesichter. Ich verschaffte mir einen Phonographen, um durch ihn die Äußerungen der Affen fest zu legen. Ich trennte ein Affenpärchen, das eine Zeitlang einen Käfig miteinander bewohnt hatte, und brachte die beiden in verschiedenen Räumen des Gebäudes unter, wo sie einander weder sehen noch hören konnten. Ich stellte den Phonograph darauf in der Nähe des Käfigs des Weibchens auf und veranlaßte sie durch allerlei Mittel einige Töne von sich zu geben,

die fixirt wurden. Dann wurde der Apparat neben dem vom Männchen bewohnten Käfig untergebracht, und die Töne, die das Weibchen hatte hören ließen, wurden wieder zu Gehör gebracht. Das Männchen gab deutliche Zeichen von sich, aus denen sich entnehmen ließ, daß es die Töne erkenne, und es fing an nach dem geheimnißvollen Affen, der sich da hören ließ, Umschau zu halten. Seine Verblüffung während dieser sonderbaren Affaire läßt sich nicht wohl beschreiben. Die bekannte Stimme seiner bisherigen Gefährtin veranlaßte das Männchen, sich dem Apparat zu nähern, aber auf der andern Seite war das quiekende, schnarrende Schallrohr ein Ding, das er nicht begreifen konnte. Er folgte indessen den Tönen, bis zu dem Schallrohr, aus dem sie kamen, steckte in der Hoffnung, seine Gefährtin zu finden, seinen Arm bis zur Schulter hinein, zog ihn wieder heraus, steckte ihn wieder hinein und so fort und fort. Sein Mienenspiel dabei war wirklich sehenswerth. Ich legte dann ein paar Töne seiner Stimme auf der Reproduktionsmembrane fest und übermittelte sie dem Weibchen, das zwar einige Theilnahme zeigte, aber die Membrane funktionirte nicht allezeit und im Ganzen schien es sich nicht besonders für die Sache zu interessiren. So lange das Studium der Sprachen ausgeübt wird, war jetzt zum ersten Male die Affensprache phonographisch festgelegt worden, und wenn der Erfolg meinen Erwartungen auch nicht ganz entsprach, so diente er doch dazu, mich zu weiteren Versuchen anzuspornen, die große Hauptquelle aufzusuchen, mit der der gewaltige Strom der menschlichen Sprache seinen Ursprung nahm. Nachdem ich mich überzeugt hatte, daß jeder der beiden Affen den Ton des andern wiedererkannt habe, wenn er durch den Phonograph reproduzirt wurde, fühlte ich mich für meine Bemühungen belohnt genug und in meiner Zuversicht, die Affensprache doch noch einmal zu lernen, gesteigert. Auch bei anderen Leuten wuchs das Vertrauen, und wenn diese Versuche auch nur roh

und mangelhaft waren, überzeugten sie mich doch, daß meine vorgefaßte Meinung über das Wesen der Affensprache die richtige sei.

Ich merkte mir die Fehler, die ich in diesem Falle gemacht hatte für die Zukunft und suchte sie von jetzt an nach Kräften zu vermeiden. Bald darauf begab ich mich nach Chicago und Cincinnati, wo ich mir verschiedene Reproduktionsmembranen von den Tönen einer großen Anzahl von Affen herstellte, unter andern ein paar prächtige von den 2 Chimpansen der cincinnatier Sammlung lebender Thiere, die ich zu Studienzwecken entnahm. Die von mir verfertigten Reproduktionsmembranen der Töne verschiedener Affenarten hörte ich wieder und wieder an, bis ich so ziemlich vertraut mit ihnen wurde, und einige derselben, meist durch mechanische Kunstgriffe, nachzuahmen lernte. Nachdem die Sache soweit gediehen war, kehrte ich nach Chicago zurück und begab mich gleich zu einem kleinen Kapuzineräffchen, dessen mit dem Phonograph fixirte Töne ich hauptsächlich studirt hatte. Während ich so vor seinem Käfig stand, machte ich einen Ton nach, den ich mit „Milch" übersetzt hatte, der aber nach manchen Umständen zu schließen „Nahrung" überhaupt bedeutete, wenn er nicht eine noch weitergehende Bedeutung hat, wie ich aus einer Reihe späterer Untersuchungen entnehmen möchte. Es ist schwer, in der menschlichen Sprache ein Wort zu finden, das ganz seiner Bedeutung entspricht. Der Kapuzineraffe benutzte es, bald um Speise, bald um Trank damit auszudrücken und, wie mir schien, beidemal ohne Unterschied im Ton. Er schien überhaupt alles Wünschenswerthe und ihm Angenehme damit bezeichnen zu wollen und ihn als eine Art Schibboleth oder General-Stichwort zu gebrauchen. Später bemerkte ich, daß der Ton unter verschiedenen Verhältnissen eine Modifikation in der Klangfarbe hat und daß von dieser seine jeweilige Bedeutung abhängt. Sein Klang ist voll und flötend und er

gleicht einigermaßen dem des englischen Wortes who (huë, das e eben nur angedeutet). Das Wort, das ich mit „Trinken“ übersetze, beginnt mit einem leisen gutturalen ch, geht dann in einen Ton wie in den französischen Diphthongen eu über und endet mit einem schwachen, gedehnten „ei“ (ye). Von den Vokalen „a“, „i“ und „o“ nach englischer Aussprache (ē, ei, o) konnte ich in der Affensprache nichts entdecken, nur bei großem, allgemeinem Lärm und Katzbalgerei hört man einen Ton wie das kurze i im Deutschen (oder wie in it im Englischen).

Nachdem ich einmal Herr über ein paar Töne der Affensprache war, dehnte ich das Feld meiner Studien aus und fing an sie vergleichend zu betreiben, und jedes Affenindividuum, mit dem ich nur in Berührung kam, daraufhin zu untersuchen.

Ein Herr in Charlestown besaß ein hübsches Exemplar des braunen Kapuzineraffen, der Jokes genannt wurde. Er war natürlich scheu Fremden gegenüber, aber als ich ihn bei meinem ersten Besuche in seiner eigenen Sprache anredete, schien er mir wirklich recht freundlich entgegenzukommen: er fraß gleich aus meiner Hand und litt es, daß ich ihn durch die Stäbe seines Käfigs hindurch streichelte. Er betrachtete mich mit offenbarer Neugier, antwortete aber stets auf das Wort, das ich in seinem Dialekt äußerte. Bei meinem dritten Besuche nahm ich mir vor zu sehen, welchen Eindruck wohl das Wort für „Alarm“ oder „Angriff“, das ich von einem anderen Individuum seiner Art gelernt hatte, auf ihn machen würde, das sich aber leider nicht in den Buchstaben einer menschlichen Sprache wiedergeben läßt. Während er aus meiner Hand fraß, ließ ich den eigenthümlich durchdringenden Ton hören, er sprang augenblicklich auf eine Stange unter der Decke seines Käfigs, dann in seinen Schlafkasten und wieder heraus — alles mit großer Geschwindigkeit und fast außer sich vor Furcht.

Als ich den Ton wiederholte, schien seine Angst zu wachsen, bis ich aus Mitleid damit aufhörte. Ich wendete vergeblich alle Schmeichelmittel an, ihn zu veranlassen, zu mir zurückzukommen, oder irgend einen Beweis meiner friedlichen Gesinnung entgegenzunehmen. Ich zog mich auf eine Entfernung von etwa 6 m von seinem Käfig zurück und sein Herr veranlaßte ihn, von der Sitzstange herabzukommen, was er mit dem größten Widerstreben und allen Zeichen von Mißtrauen that. Ich ließ jenen Ton von der Stelle, wo ich stand, abermals hören und der Erfolg war fast der nämliche wie vorher. Der Affe gab einen eigenthümlichen Ton als Antwort auf meine Beunruhigungsversuche von sich, wollte sich aber nicht besänftigen lassen. Nach Verlauf von 8 oder 10 Tagen war es mir noch nicht geglückt, mich wieder bei ihm in Gunst zu setzen oder ihn zu bewegen, irgend Etwas von mir anzunehmen. Nach dieser kritischen Zeit entschloß ich mich zu strengern Maßregeln, um ihn zur Vernunft zu bringen und drohte ihm mit einer Ruthe. Anfangs nahm er das übel auf, aber bald gab er nach und kam herunter, hauptsächlich freilich aus Furcht. Er legte die eine Seite seines Kopfes auf den Boden, steckte die Zunge heraus und gab einen sehr kläglichen Ton von sich, der zugleich etwas Fragendes hatte. Anfänglich hatte ich für dieses Gebahren keinen Schlüssel, aber ich sollte einen finden. Zu derselben Zeit nämlich besuchte ich einen andern kleinen, Jack genannten Affen. In Anbetracht dessen, daß wir uns noch ziemlich fernstanden, waren wir recht gute Freunde und Jack erlaubte mir allerlei Vertraulichkeiten, die er, nach Versicherung der Familie, der er gehörte, Andern nicht gestattet haben würde, sich gegen ihn herauszunehmen. Bei einem meiner Besuche ließ er sich von der Leidenschaft hinreißen und machte einen Angriff auf mich, weil ich einen Saucennapf, aus dem ich ihn mit Milch tränkte, nicht loslassen wollte. Ich hob ihn bei seiner Kette in die Höhe und gab ihm ein

paar tüchtige Klapse, worauf er sofort seinen Kopf mit der einen Seite auf den Boden legte, die Zunge ausstreckte und genau denselben Ton von sich gab, den einige Zeit zuvor Jokes hatte hören lassen. Da kam es mir so vor, als ob das ein Zeichen der Unterwürfigkeit wäre, was manche spätere Versuche bestätigt haben. Frau M. French Sheldon schoß einmal während ihrer Reise in Ostafrika einen kleinen Affen in der Nähe des Charla-Sees. Sie beschrieb mir, wie der kleine Bursche hoch oben in einem Baume stand und gegen sie mit seiner scharfen, nicht unmusikalischen Stimme zankte, bis er die Todeswunde von ihr erhielt. Als er sterbend zu ihren Füßen lag, richtete er seine hellen, kleinen Augen kläglich auf sie, als ob er um Erbarmen flehe. Die Dame war betroffen durch diesen Anblick und nahm das arme kleine Geschöpf in ihre Arme, um es zu liebkosen. Immer und immer wieder brachte es seine Zunge an ihre Hände, als ob es sie küssen wolle und schien zu wünschen, daß es in seiner Todesstunde von der gehätschelt würde, die ihm Uebeles gethan und ihm ohne Grund das Leben geraubt hatte, ein armes, kleines Affenleben, dessen einzige Bedeutung darin bestand, im wilden Wald, wo seine Mitaffen hausten, verbracht zu werden.

Diese sonderbare Art, Unterwürfigkeit auszudrücken, muß in der Affenwelt sehr allgemein verbreitet sein, und der Beschreibung, die die Dame von dem Gebahren jenes von ihr tödtlich verwundeten Affen gab, nach, muß die Veranlassung dazu die gleiche gewesen sein, wie bei den Kapuzineräffchen und dessen Bedeutung ich wohl richtig gedeutet habe als: „Habe Erbarmen mit mir, ich will dir ja nichts Böses thun.“ Ich habe kürzlich ersehen, daß ein schottischer Naturforscher, der von meiner Beschreibung dieser Vorgänge und meiner Deutung derselben gehört hatte, völlig mit mir übereinstimmt und feststellt, daß er dieselbe Erscheinung auch bei anderen Affenarten beobachtet habe.

Zweites Hauptstück.

Die Versöhnung — die Bekanntschaft mit Jenny — die Begrüßung — die Worte für Speise und Trank — Klein-Banquo, Dago, Mc Ginty und andere.

Während vieler Wochen besuchte ich Jokes fast täglich, aber nach dem Verlauf von mehr als zwei Monaten hatte ich seine Zuneigung noch nicht zurückgewonnen und sein Mißtrauen gegen mich beschwichtigt. Bei meiner Annäherung zeigte er große Furcht und ging sogleich zu dem vorher beschriebenen Akt der Unterwerfung über. Ich hatte bemerkt, daß er einen Negerjungen, der zum Haushalt gehörte und ihn bei jeder Gelegenheit quälte und neckte, grimmig haßte. Ich veranlaßte den Jungen zum Käfig heranzukommen und Jokes raste förmlich vor Zorn. Da nahm ich einen Stock und that so, als ob ich den Jungen durchprügelte, was meinem Jokes unendliches Vergnügen bereitete. Ich brachte den Knaben nahe genug an den Käfig heran, daß das Thier an seinen Kleidern zerren und schütteln konnte und das erfüllte seine kleine Affenseele mit Entzücken. Ich ließ dann den Jungen los, jagte ihn von dannen und warf mit Papierballen nach ihm, was Jokes offenbar den allergrößten Spaß machte. Die Kommödie wiederholte ich einigemal, und so wurden wir wieder die besten Freunde! Nach jeder scheinbaren Abstrafung des Knaben kam der Affe an das Gitter heran, berührte mit seiner Zunge meine Hand, schnatterte vor Vergnügen, spielte mit meinen Fingern und gab alle Zeichen von Vertrauen und Freundschaft. Er machte mich stets aufmerksam, wenn sich eine Person näherte und sein Benehmen gegen dieselbe richtete sich sehr nach dem meinigen. Er unterließ nach diesen Vorgängen niemals mich mit dem Ton, den ich im ersten Hauptstück beschrieben habe, zu begrüßen.

In derselben Zeit besuchte ich einigemal ein anderes kleines Aeffchen derselben Art, namens Jenny. Sein Herr hatte mich anfangs darauf aufmerksam gemacht, daß es gegen Fremde nichts weniger als liebenswürdig sei. Auf meine Bitte hatte er es in einen kleinen Nebenhof an die Kette gelegt und verbot jedem Familienmitglied den Zutritt. Als ich der jungen Dame meine erste Aufwartung machte, grüßte ich sie in der gewöhnlichen Weise, was sie zu verstehen schien und erwiederte. Ich setzte mich ohne weitere Ceremonien neben sie und fütterte sie aus meiner Hand. Sie betrachtete mich mit offenbarem Interesse und Neugier, während ich ihr Betragen und ihren Gesichtsausdruck studirte. Während dieser gegenseitigen Betrachtungen schlich sich ein Negermädchen, das bei der Familie lebte, von Neugier getrieben, verstohlen in das Höfchen und kam bis auf die Entfernung von einigen Fuß zu uns heran. Ich beschloß, dieses Mädchen auf dem Altar der Wissenschaft zu opfern, erhob mich, setzte es zwischen mich und das Aeffchen und ließ das bekannte Alarmzeichen so kräftig wie möglich erschallen. Jenny gerieth in die zornigste Aufregung, während ich immerfort das Alarmzeichen gab und zum Ueberfluß dergleichen that, als wollte ich dem Mädchen mit einem Knüttel zu Leibe gehn und es mit Papierballen bombardirte, um der Aeffin weis zu machen, die kleine Negerin habe den Alarmruf ausgestoßen und sei zum Angriffe bereit. Dann jagte ich das Mädchen mit einem großen Aufwand scheinbarer Gewalt zum Hofe hinaus. Sie konnte nachher mehrere Tage lang die kleine Jenny nicht bewegen, Futter von ihr anzunehmen, noch sich ihr überhaupt nähern. Das bestärkte mich in meiner Ansicht über die Bedeutung jenes Tons, den man sehr gut nachahmen kann, wenn man den Handrücken leicht an den Mund legt und ihn mit großer Gewalt küßt und den dabei entstehenden Ton für einige Sekunden verlängert. Die Höhe des Tons entspricht den F-Forte

auf dem Klavier, während das Wort „Trank“ drei und das Wort „Speise“ vier Oktaven tiefer ist. —

Ich besuchte einmal den zoologischen Garten zu Cincinnati, wo ich in einem Käfig einen kleinen Kapuzineraffen antraf, dem ich den Namen Banquo beilegte. Es war bald Nacht und die Besucher hatten sich entfernt. Der kleine Affe, abgespannt durch den Ärger, den er während des Tages über das Publikum gehabt hatte, saß beschaulich im Hintergrund seines Käfigs, als sei er froh, daß der Tag einmal wieder vorbei sei. Ich näherte mich ihm und ließ den Ton hören, den ich beschrieben und mit „Trank“ übersetzt habe. Meine erste Bemühung schon zog seine Aufmerksamkeit auf sich und veranlaßte ihn, sich umzudrehen und mich anzusehen. Darauf erhob er sich und antwortete mir mit dem nämlichen Worte und kam zugleich nach der Vorderseite des Käfigs. Er betrachtete mich wie zweifelhaft, und ich wiederholte das Wort. Er wiederholte es abermals und begab sich zu einem kleinen Napf, der in seinem Käfig stand, hob ihn auf und stellte ihn neben die Thüre, durch die der Wächter in der Regel sein Futter brachte, kam zu mir und äußerte das Wort wieder. Ich bat den Wächter um ein wenig Milch, die er nicht hatte, und statt deren er etwas Wasser brachte.

Die Bemühungen meines kleinen Freundes aus dem Affengeschlecht, sich in Besitz des Glases zu setzen, waren sehr energisch und seine bittenden Bewegungen und Töne bewiesen seinen großen Durst. Ich erlaubte ihm, seine Hand in das Wasser zu tauchen, worauf er seine Finger ableckte und wieder zulangen wollte. Ich brachte das Glas aus dem Bereich seiner Hand, er wiederholte nun das Wort nachdrücklicher und sah mich dabei verlangend an, als ob er sagen wollte: „Du, bitte, gieb mir noch was.“ Das war es, was mich überzeugte, daß das Wort, das ich ursprünglich mit Milch übersetzt hatte, auch „Wasser“ bedeuten mußte, und diese sowie anderweitige Er-

fahrungen überzeugten mich, daß „Trank“ in des Wortes ausgedehntester Bedeutung vielleicht auch Durst bedeutete. Jedenfalls drückt es das Verlangen des Affen nach etwas aus, womit er seinen Durst stillen kann. Der Ton ist sehr schwer nachzumachen und kaum genau schriftlich wiederzugeben.

Bei einem meiner Besuche im Chicagoer Thiergarten stand ich seitwärts vor einem Käfig eines kleinen Kapuziner-Affen und ließ den Ton, den ich früher mit „Milch“ übersetzt hatte, hören. Das veranlaßte ihn, sich mir zuzuwenden und mich anzusehen, und nachdem ich das Wort noch einige Male wiederholt hatte, antwortete er mir sehr deutlich mit demselben Ton, indem er zugleich den Napf, aus dem er gewöhnlich trank, aufhob. Als ich das Wort nun nochmals wiederholte, brachte er das Geschirr in den Vordergrund des Käfigs, setzte es nieder, kam an das Gitter heran und ließ den Ton deutlich hören. Ich hatte ihm keine Milch oder irgend etwas zu saufen oder zu fressen gezeigt, aber der Wächter brachte mir auf mein Verlangen etwas Milch, die ich dem Affen gab. Er trank sie mit vielem Behagen, sah mich darauf an und hielt den Napf in die Höhe, wobei er das bewußte Wort wiederholte. Ich bin meiner Sache so ziemlich sicher, daß er jedesmal, wenn er Milch wünsche, diesen Ton hören ließ.

Während desselben Besuchs machte ich mit Banquo noch allerlei Experimente mit dem Worte, das, wie ich jetzt überzeugt bin, „Speise“ oder „Hunger“ bedeutet. Ich glaubte mich überzeugt zu haben, daß er es auch anwendete für Apfel, Möhre, Brot und Banane. Spätere Versuche haben mich aber bestimmt, diese Ansicht doch etwas zu ändern, seitdem der Phonograph bei Wiedergabe des Wortes kleinere Verschiedenheiten des Tons hat bemerken lassen. Es ist mir jetzt wahrscheinlich, daß diese kleinen Verschiedenheiten auf entsprechende Verschiedenheiten in der Art der Nahrung zielen. Dem sei wie

ihm wolle, die Kapuziner-Affen verstehen das Wort, auch wenn es nur stümperhaft nachgeahmt wird. Ich bin fest überzeugt, daß ich gerade in diesem Worte den Schlüssel zum großen Geheimniß der Sprache gefunden habe.

Gegen Ende des Jahres 1891 besuchte ich New-York mit der Absicht, meine Versuche mit den Affen im Centralpark anzustellen. Eines frühen Morgens lenkte ich meine Schritte nach dem Affenhaus und näherte mich zum ersten Male einem Käfig, der von fünf braunen Kapuzinern bewohnt wurde, die ich mit dem von mir mit „Speise" übersetzten Worte anredete, das eine Art von „Sesam, Sesam öffne dich" für die Herzen dieser Affenspezies zu sein scheint. Als das Wort ertönt war, antwortete einer der Gesellschaft prompt und kam nach vorn in den Käfig. Ich wiederholte es nun drei- oder viermal und auch die übrigen vier kamen nach vorn, und als ich meine Finger durch das Gitter steckte, faßten sie dieselben und begannen mit großer Vertraulichkeit und ebenso großem Vergnügen an ihnen herumzuspielen. Sie schienen den Ton erkannt zu haben und überzeugt zu sein, daß er von mir herrühre. Ob sie mich für einen großen Affen, eine Meerkatze oder etwas der Art, das mit ihnen in ihrer Sprache sprechen konnte, hielten, weiß ich nicht. Etwas später sorgte ich für einige Aepfel und Möhren und gab sie ihnen in kleinen Bissen, gewissermaßen als Antworten auf ihre fortwährenden Fragen nach Nahrung. Diese Thatsachen bestärken meine Ansicht, daß ich jenes Wort richtig übersetzt habe.

Das war für mich eine gewisse Genugthuung mit Rücksicht darauf, daß mich zwei Herren begleiteten, denen ich gestattet hatte, den Versuchen beizuwohnen, und die zugeben mußten, daß die Affen das Wort verständen. Ich stellte den Phonograph bereit und machte meine Tonaufnahme, die ich für Studienzwecke aufhob.

Nach einigen Tagen suchte ich den Park wieder auf und

ging zum Affenhaus. Die Kapuziner erkannten mich, ſobald ich die Thür öffnete, obgleich gerade ziemlich viel Beſucher anweſend waren. Sie erſuchten mich auf ihre Art, zu ihrem Käfig heranzukommen, was ich that und worauf ich ihnen meine Hand zum Spielen überließ. Namentlich einer von ihnen, der Mc Ginty heißt, gab alle Zeichen von Freude über meinen Beſuch: er ſpielte mit meinen Fingern, ſtreichelte und liebkoſte ſie in der allerzärtlichſten Art und Weiſe. Ein anderer Bewohner desſelben Käfigs verrieth Neigung, mit mir auf einen freundſchaftlichen Fuß zu kommen, drängte ſich bei dieſer Gelegenheit keck an das Gitter des Käfigs und ſchien offenbar den Wunſch zu hegen, das Vergnügen an meinen Beſuch mit Mc Ginty zu theilen. Aber das wurde ihm mit aller Beſtimmtheit von dieſem verweigert, der auf ihn einfuhr und ihn wegjagte, wie er auch mit ſeinen anderen Mitgefangenen verfuhr — er wollte ſich den Genuß meiner Anweſenheit monopoliſiren. Keinem anderen Inſaſſen des Käfigs geſtattete er Schmeicheleien oder Leckerbiſſen, die ich mitgebracht hatte, von mir in Empfang zu nehmen. Den Winter darauf verbrachte ich in Waſhington und New-York einen großen Theil meiner Zeit in Geſellſchaft dieſer kleinen Burſchen und habe dabei manche neue und merkwürdige Verſuche mit ihnen angeſtellt, deren Reſultate mich ſelbſt in Erſtaunen ſetzten. Unter die Thatſachen, die ich feſtſtellen konnte, gehörte unter andern auch die, daß manche Affen bis 3 zählen können, daß ſie die Dinge der Beſchaffenheit und der Zahl nach unterſcheiden können, daß ſie ihre Lieblingsfarbe haben und daß manche muſikaliſche Töne ſie ergötzen. Ich werde auseinanderſetzen, wie ich zu manchen dieſer Schlußfolgerungen gekommen bin, damit ich nicht in den Verdacht komme, daß ich meiner Phantaſie dabei freien Lauf gelaſſen habe.

Drittes Hauptstück.

Affen haben Lieblingsfarben — sie können Zahlen und Quantität unterscheiden — sie haben in sehr beschränktem Maße Sinn für Musik und andere Künste.

Ich suchte mir eine Anzahl lebhaft bunter Bonbons, Bälle, Schußkugeln, Bandstückchen u. dergl. aus, um mit ihnen zu untersuchen, ob die Affen Farben unterscheiden könnten oder nicht. Auf ein Stück Pappe legte ich einige verschiedenfarbige bunte Stücke Zuckerzeug und reichte sie einem Affen hin, um zu sehen, ob er zuerst nach einer von besonderer Farbe greifen würde oder nicht. Bei diesen Versuchen bediente ich mich in der Regel Stücken von zweierlei Farben zugleich und änderte von Zeit zu Zeit die Reihenfolge ihrer Lage, um mich zu überzeugen, ob er eine bestimmte Farbe absichtlich wählen oder ganz nach Zufall nach ihr langen würde. Nachdem ich festgestellt hatte, welche Farbe von zweien er vorzog, nahm ich die so gefärbten Stücke weg und ersetzte sie durch solche, die eine dritte Farbe zeigte, und so fuhr ich fort, bis ich den ganzen Vorrath der verschiedenen bunten Farben erschöpft hatte. Indem die Reihenfolge der Gegenstände vielemal verändert wurde, konnte mit ziemlicher Sicherheit festgestellt werden, welche Farbe er den andern vorzog. Ich bin zu dem Resultat gekommen, daß nicht alle Affen dieselbe Farbe aussuchen und daß ihr Geschmack in dieser Hinsicht nicht immer derselbe ist, doch will es mir scheinen, daß ein lebhaftes Grün die Lieblingsfarbe der Kapuziner ist, und darauf Weiß folgt. In einigen Fällen wurde weiß zuerst gewählt. Manchmal benutzte ich Papierballen von verschiedener Farbe, oder ich wickelte Bonbons von demselben Geruch in verschieden gefärbte Papierstückchen ein. Bisweilen verwendete ich künstliche Blumen und fand, daß im Allgemeinen solche, an denen recht viel

Grünes war, bevorzugt wurden. Es kann ſein, daß ſie mit der grünen Farbe den Gedanken oder die Erinnerung an eine Lieblingsſpeiſe verbinden und daß ſie hierdurch beſtimmt werden, gerade dieſe Farbe zu wählen, wenn ſie unter andern bunten Dingen ausſuchen ſollen.

Ich ſuchte eine Taſſe für einen Affen aus, um ihn Milch daraus trinken zu laſſen, die mit einigen bunten Blümchen und grünen Blättern bemalt war. Wenn er die Milch zu ſich genommen hatte, liebte er es, mit den gemalten Blumen zu ſpielen, und es ſchien ihm unbegreiflich zu ſein, weshalb er ſie nicht zu faſſen bekommen könnte. In einem Falle nahm ich ein etwa 2 Fuß langes Präſentirbrett und legte einige weiße und hellrothe Bonbons an vier verſchiedenen Stellen darauf. Der Affe nahm die weißen aus jedem Häufchen, bevor er nach den rothen griff, nur einmal verfuhr er umgekehrt. Dieſen Verſuch habe ich oft wiederholt. Bei andern Verſuchen nahm ich einen weißen Papierball in die eine Hand und einen rothen in die andere und ſtreckte beide offen dem Affen entgegen, der faſt ſtets nach dem weißen zuerſt langte, auch wenn ich von Zeit zu Zeit die Bälle wechſelte und einmal den rothen in die linke Hand und den weißen in die rechte und dann umgekehrt den weißen in die linke und den rothen in die rechte nahm. Alle dieſe Experimente wurden hauptſächlich mit Kapuzinern angeſtellt, einige aber auch mit Makaken. Dieſe ſchienen von allen lebhaften Farben gleichmäßig angezogen zu werden, und auch wenn ſie vor die engere Wahl zwiſchen zwei Farben geſtellt wurden, ſchienen ſie keine beſonders vorzuziehen.

Um zu unterſuchen, ob Affen auch eine Art mathematiſchen Gefühls hätten, nahm ich in die eine Hand ein Schüſſelchen mit *einer* Nuß, *einem* in kleine Würfel geſchnittenen Stückchen Apfel oder Möhre, in der andern eines mit 2 oder 3 ſolchen Dingen von derſelben Geſtalt und Farbe. Beide hielt ich ſie zugleich den Thieren ſo hin, daß ſie ſie bequem

erreichen konnten und wechſelte ab und zu mit den Händen. Da bemerkte ich denn, daß ein Affe immer nach dem Schüſſelchen langte, das mehr Stücke enthielt, er unterſchied ganz beſtimmt das, welches nur ein Stückchen enthielt, von dem mit zweien oder dreien. Ich war lange zweifelhaft, ob er dabei nach der Zahl oder nach der Maſſe urtheilend verfuhr, und ich entſchied mich dahin, daß dabei nur die Maſſe in Betracht kam. Anfänglich nahm ich an, daß ein Affe die Einheit von der Mehrheit unterſcheiden könne und danach ſeine Wahl treffe, als ich aber das einzelne Stück größer machte, griff er nach dieſem, obwohl ich ihm bisweilen eine von der der andern Stücke abweichende Geſtalt gab.

Zunächſt wollte ich nun feſtſtellen, wie weit der Zahlenbegriff eines Affen reiche, und nach vielen nichts beweiſenden Verſuchen verfiel ich auf einen ſehr einfachen Plan: ich nahm ein kleines, viereckiges Holzkiſtchen und machte in die eine Seite ein Loch, gerade groß genug, daß ein Affe ſeine Hand, wenn er eine Schußkugel in ihr hielt, durchſtecken konnte. Darauf nahm ich 3 Schußkugeln von gleicher Größe und gab ſie dem Affen, damit er eine Weile damit ſpiele. Nach einiger Zeit nahm ich ſie ihm wieder ab, that ſie in das Kiſtchen und geſtattete ihm, ſie herauszuholen, was er nur konnte, wenn er eine nach der andern nahm. Das wiederholte ich eine Zeit lang, damit die Zahl der Schußkugeln in dem Kiſtchen ſich ſeinem Gedächtniß einpräge. Darauf behielt ich eine der Kugeln zurück und that bloß 2 in das Kiſtchen. Als er ſie herausholte, vermißte er offenbar eine, griff noch einmal in das Käſtchen, erhob ſich und ſah ſuchend umher. Darauf ſteckte er nochmals ſeine Hand in den Behälter und ſah mich dabei an, da er aber die 3. Kugel nicht finden konnte, tröſtete er ſich mit den beiden, die er hatte, und fing an mit ihnen zu ſpielen. Wie er ſich mit den beiden beruhigt hatte, nahm ich heimlich eine davon. Er bemerkte ihren Abgang und fing

an nach ihr zu ſuchen, wie es ſchien, recht unwillig darüber, daß er ſich jetzt mit nur einer behelfen ſolle. Er that dieſe in das Käſtchen und holte ſie wieder heraus, als ob er hoffe, dabei die andere auch zu finden. Ich half ihm dann nach den beiden fehlenden Kugeln ſuchen, und ſo fand er ſie bald. Da er bemerkte, daß ich das Kunſtſtück verſtände, die Kugeln zu finden, wandte er ſich gleich an mich, wenn ihm eine fehlte. Ein paar Mal öffnete er mit ſeinen kleinen, ſchwarzen Fingern meine Lippen, um zu ſehen, ob ich ſie etwa in meinen Mund geſteckt hätte. Der Mund iſt der Ort, in dem die Affen alles, was ſie vor anderen Affen in Sicherheit bringen wollen, zu verbergen pflegen, und keiner getraut ſich dem anderen mit den Fingern ins Maul zu faſſen — hat ein Affe ein Ding einmal in ſein Maul gebracht, dann iſt es ſicher vor den Nachſtellungen ſeitens der ganzen Geſellſchaft ſeiner Mitaffen.

Ich widerholte den Verſuch mehrere Male, bis ich meiner Sache, daß die Affen bis 3 zählen könnten, ſicher zu ſein glaubte. Darauf erhöhte ich die Zahl der Kugeln, mit denen ich experimentirte, auf vier. Nahm ich dann eine davon, ſo ſchien der Affe ſie manchmal zu vermiſſen, oder wenigſtens im Zweifel zu ſein, aber bald wandte er ſich ſeinem Spiele wieder zu und machte ſich weiter keine Gedanken darüber, aber er hatte doch bewieſen, daß er die Empfindung habe, Etwas ſei nicht in Ordnung. Ob er nun wirklich gerade bemerkte, daß *eine* Kugel von *vieren* fehle, oder nur das allgemeine Gefühl hatte, *daß* Etwas fehle, will ich dahingeſtellt laſſen — ſoviel iſt gewiß, eine von dreien vermißte er.

Ich will hier einſchalten, daß zwiſchen den Individuen einer Affenart große Unterſchiede ſtattfinden, und daß ihr Geſchmack, wie bei den Menſchen, ungleich entwickelt iſt. Dieſelbe Vorſtellung iſt bei manchen weit klarer als bei andern, und bei manchen iſt z. B. der Sinn für Farbenunterſchiede viel ausgeprägter als bei andern, aber das ſcheint mir ſicher zu ſein, ſie alle

verbinden mit der Verschiedenheit der Zahlen der Dinge auch den Begriff der Verschiedenheit ihres Werthes. Uebrigens sind manche Individuen geschwätzig, andere schweigsam, und ich glaube, ich darf mit Sicherheit behaupten, daß die braunen Kapuziner die intelligentesten und schwatzhaftesten von allen mir bekannten Affenarten sind. Die altweltlichen Affen sind als Gruppe schweigsamer und weniger intelligent als die neuweltlichen, wobei ich die menschenähnlichen ausnehme.

Um den Sinn eines Affen für Musik oder wenigstens für musikalische Geräusche zu untersuchen, nahm ich 3 kleine Glocken, an die ich einzeln je einen Strick befestigte, der am andern Ende zu einem Knoten gebunden war. Die Glocken waren äußerlich ganz gleich, aber aus zweien hatte ich die Klöppel entfernt. Ich hing alle drei durch das Gitter je einen Fuß von einander entfernt auf und erlaubte meinem Affen, damit zu spielen. Bald bemerkte ich, daß diejenige Glocke, die noch den Klöppel enthielt, seine Aufmerksamkeit besonders auf sich zog, er spielte mit ihr und war bald ganz in dieses Spiel vertieft. Ich lenkte dann mittelst etwas Futter seine Aufmerksamkeit in einen anderen Winkel des Käfigs, und während er damit beschäftigt war, änderte ich die Plätze der Glocken, indem ich sie herauszog und an anderer Stelle durch die Maschen des Gitters schob. Als der Affe zurückkehrte, begab er sich dahin, wo er vorher mit der einen Glocke beschäftigt gewesen war. Jetzt fand er hier eine ohne Klöppel vor und versuchte es nun mit den andern, bis er die mit dem Klöppel herausfand, mit der er nun weiter spielte, — ein deutlicher Beweis, daß in dem Tone, den sie von sich gab, ein wesentlicher Theil der Anziehungskraft, die sie auf ihn ausübte, lag.

Ich habe den Phonographen manchesmal Musikstückchen vor den Ohren der Affen wiederholen lassen, oft nahmen sie keine Notiz davon, bei andern Gelegenheiten wieder zeigten sie einige Theilnahme. Wahrscheinlich ist das, was wir Musik

nennen, zu hoch für ihre Begriffe. Musikalische Geräusche scheinen sie aber anzuziehen und ihnen Vergnügen zu machen, aber Melodie und Rhythmus wissen sie nicht zu schätzen.

Da Affen thatsächlich große und kleine Stücke Futter zu unterscheiden wissen und bis zu einer gewissen Zahl bestimmte Dinge zählen können, so stehe ich nicht an zu behaupten, daß sie über die ersten Grundlagen eines mathematischen Urtheils verfügen. Ihre Fähigkeit, Farben zu unterscheiden und bestimmte aus ihnen auszuwählen, zeigt, daß ihnen die rohen Anfänge eines Kunstsinns, mit Bezug auf Farben wenigstens, eigen sind, und die Thatsache, daß sie, wenn auch nur in geringem Grade, durch musikalische Töne angezogen werden, verräth, daß bei ihnen die Keime des Sinnes vorhanden sind, aus dem die Musik hervorgegangen ist. Ich behaupte entfernt nicht, daß sie mehr als die allerersten Anlagen von dem besitzen, aus dem der Geschmack für Musik und für darstellende Kunst hervorgegangen ist. Ich denke auch nicht, daß sie in ihrer Sprache über Worte für bestimmte Zahlen, Farben oder Töne verfügen, ebensowenig denke ich, daß sie eine abstrakte Vorstellung von allen diesen Dingen haben, als etwa nur im allergeringsten Grade. Aber da sich im Werdeprozeß der menschlichen Vernunft die abstrakte Idee aus der konkreten entwickelt haben muß, so kann ich mich dem Eindrucke nicht verschließen, daß die Affen sich auch bezüglich aller dieser Dinge gegenwärtig in einem Zustande befinden, den auch der Mensch während seines Entwicklungsganges durchlaufen haben muß. Es ist nicht schwer einzusehen, daß sich aus solchen geringen Anfängen im Lauf der Zeiten durch fortdauernden Gebrauch und anhaltende Pflege ein sehr hoher Grad von Verständniß und Technik herausbilden konnte.

Bei den Affen finden wir die Anlagen, aus denen alle menschlichen Fähigkeiten sich zu entwickeln vermochten, einschließlich Denkvermögen, Vernunft, Sprache und die mora-

liſchen und ſozialen Triebe der Menſchheit. Kurzum, ſie ſcheinen mindeſtens den rohen Stoff in ſich zu haben, aus dem die höchſten Güter der Menſchen hervorgegangen ſind, und ich werde ihnen das Unrecht auf dieſen Beſitz nicht abſtreiten.

Viertes Hauptſtück.

Pedros Rede wird mit dem Phonograph aufgenommen — und durch denſelben an Puck weiter mitgetheilt — Kleindarwin lernt ein neues Wort.

In der Sammlung lebender Thiere zu Waſhington befindet ſich ein kleiner Kapuzineraffe Namens Pedro. Als ich dieſen allerliebſten kleinen Mönch das erſte Mal beſuchte, theilte er einen Käfig mit mehreren andern Affen verſchiedener Art. Alle ſchienen es auf den kleinen Pedro abgeſehen zu haben und ein junger Klammer- oder Spinnenaffe (Ateles) machte ſich ein beſonderes Vergnügen daraus, ihn am Schwanze zu packen und ihn ſo durch den ganzen Käfig zu zerren. Ich intervenirte zu Gunſten Pedros und vertrieb den Spinnenaffen. Das wurde der Grund, daß Pedro in mir bald ſeinen Wohlthäter erblickte, und ſobald er meiner anſichtig wurde, that er ſein Möglichſtes, mich zu veranlaſſen, zu ihm zu kommen. Ich beſtimmte den Wärter, ihn in einem kleinen Käfig allein unterzubringen, und das ſchien er ſehr hoch aufzunehmen.

Als ich die Töne, die er hören ließ, mittelſt des Phonographen feſtlegen wollte, hielt ich den Apparat in der einen Hand, während er das Schallrohr mit ſeinen zarten ſchwarzen Händchen umfaßte, es dicht an ſeinen Mund brachte und hineinſprach, gerade wie ein artiger kleiner Junge, der genau weiß, was und warum er es zu thun hat. Bisweilen lachte er, und immer plauderte er auf mich ein, ſo lange er mich nur

sah. Er saß auf meiner Hand, brachte seinen Mund an mein Ohr und schnatterte hinein, gerade so, als ob er ganz genau wußte, zu was meine Ohren da seien. Er war ein großer Freund des Hauptwärters und auch des Direktors, aber er hegte einen großen Abscheu gegen den Hilfswärter, und er hat mir oft sehr böse Dinge von diesem Manne erzählt, aber leider konnte ich sie nicht verstehen. Ich werde es nicht so leicht vergessen, wie der liebe, kleine Mönch sich an meinen Hals schmiegte und sich alle Mühe gab, mir eine traurige Geschichte begreiflich zu machen, die den Kummer seines Daseins zu enthalten schien. Er verstand sehr leicht die Worte seiner eigenen Sprache, die ich vor ihm äußerte, und die besten phonographischen Aufnahmen, die ich je von der Sprache irgend eines Affen machen konnte, rühren von ihm her. Sie enthielten einen reichen Wortschatz, und ich habe sie mit besonderem Eifer und mit besonderem Vergnügen studirt, weil ich wußte, daß diese Reden eigens an meine Person gerichtet waren. Da ich überzeugt war, daß das kleine Geschöpf zu mir und für mich sprach, so habe ich mir viel mehr Mühe gegeben, die Wiedergaben der phonographischen Aufnahme daraufhin zu studiren, was es eigentlich habe sagen wollen, als wenn es sich um beiläufige, nicht für mich bestimmte Äußerungen gehandelt hätte. Dieses kleine Äfflein war an den Ufern des Amazonenstroms geboren, und sein Pathe war der verstorbene Kaiser von Brasilien gewesen.

Kurz darauf entlieh ich mir von einem Thierhändler in Washington einen andern kleinen Kapuziner Namens Puck und schickte ihn in meine Wohnung, wo ich meinen Phonographen hatte. Ich stellte diesen gerade vor seinen Käfig, brachte den Schalltrichter in Ordnung und machte alles zur Wiederholung einer Rede meines kleinen Freundes Pedro zurecht und versteckte mich in eine Nebenstube, von der aus ich durch ein Loch in der Thüre den Fortgang meines Unternehmens

beobachten konnte. Ich hatte einen Strick an dem Hebel des Apparates angebracht, der durch ein anderes Loch in der Thüre lief, so daß ich den Phonographen zum Stillstehen und Schweigen bringen konnte, wenn ich nur wollte. Zugleich hatte ich es in der Hand, die Aufmerksamkeit von Puck abzulenken, indem ich entweder selbst in die Stube, in der er sich befand, eintrat oder einen Gegenstand, nämlich den Strick und durch diesen den Hebel in Bewegung setzte. Nach geraumer Zeit, als Alles ruhig geworden war, setzte ich den Apparat in Bewegung und vermittelte damit eine phonographische Wiedergabe der Rede des kleinen Pedro. Diese Rede wurde mittelst des Apparats pünktlichst an Puck weiter besorgt, aus dessen Betragen klärlich hervorging, daß er die Töne als die eines seiner Stammesgenossen erkannte. Verblüfft sah er auf den Schalltrichter, gab ein oder zwei Töne von sich, sah sich in der ganzen Stube um und ließ dann wieder eine Reihe von Tönen hören, wobei er sich aus der Nähe des Phonographen, offenbar einigermaßen erschreckt, zurückzog. Wieder läßt der Schalltrichter einige Ausrufe im reinsten Kapuzinerdialekt hören, die auf Puck den Eindruck inhaltsschwerer Worte zu machen scheinen. Vorsichtig nähert er sich und antwortet leise. Ein heller, scharfer Ton aus dem Apparat scheint ihn zu erschrecken, und da er keine Spur von Affen in seiner Umgebung gewahr wird, außer des Tons einer Affenstimme, starrt er mißtrauisch auf den Trichter und wagt nicht, ihm einen Laut zu erwidern.

Nachdem ich abgewartet hatte, bis er die ganze Rede von A bis Z hatte anhören müssen, trat ich wieder zu ihm in die Stube, was ihm offenbar zur nicht geringen Erleichterung zu dienen schien.

Kurze Zeit richtete ich meinen Apparat zur Wiedergabe eines andern Vortrags her und hing diesmal einen kleinen Spiegel gerade über die Oeffnung des Trichters. Dann verließ ich wieder die Stube und gönnte Puck Zeit, seine

Umgebung zu mustern. Bald entdeckte er den neu angekommenen Affen im Spiegel und begrüßte ihn mit zärtlichen Gebärden und mit Geschnatter. Nach einer Weile setzte ich den Phonographen mittelst des Stricks in Bewegung, und als der Trichter Pedros Rede erschallen ließ, schien Puck darüber aus dem Konzept zu gerathen und ganz verdutzt zu werden. Jetzt sieht er auf das Affenbild im Spiegel, jetzt, so gut er kann, in den Trichter mit einem schwachen Knurren und überraschten Grinsen, wobei seine kleinen weißen Zähnchen zum Vorschein kommen, zieht sich zurück und ist offenbar uneins mit sich, ob er das Ding für ein Späßchen oder für eine wirkliche, schreckliche Thatsache halten soll. Seine Stimme und sein Betragen sind genau so wie bei einem Kinde, das mit Worten versichert, daß es sich nicht im mindesten fürchte, aber in jeder Bewegung seine Furcht verräth und schließlich seinen Gefühlen in einem unwillkürlichen Geschrei Luft macht. Puck schrie nun zwar nicht, aber die helle Furcht ließ sein grinsendes Gesicht ganz geisterhaft erscheinen.

Wieder näherte er sich dem Spiegel, dann lauschte er den Tönen, die dem Trichter entstiegen, und man konnte aus seinem ganzen Gethue entnehmen, daß ihm irgend etwas bei der Sache nicht in Ordnung zu sein schien. Offenbar fiel es ihm schwer zu glauben, daß zwischen dem Affen im Spiegel und den Tönen, die aus dem Phonographen kamen, ein innerer Zusammenhang stattfände. Wiederholt näherte er, soweit er konnte, seinen Mund dem Spiegel und machte dem Bilde, das er darin erblickte, schmeichelnde Gebärden, zugleich aber verrieth er starkes Mißtrauen und nicht geringe Verblüffung über das, was er aus dem Trichter hörte, von dem er sich dabei möglichst weit entfernt hielt. Sein Betragen war mir um so räthselhafter, als die Rede Pedros, die ich den Phonographen vor Puck hatte wiederholen lassen, in einem bekümmerten und dringendflehendlichen Tone gehalten worden war, der mir

keine Beimischung von Zorn, Schreck und Drohung zu enthalten schien, aus dem ich im Gegentheil eher zärtliche Hingabe heraus gehört hatte. Die genaue Bedeutung eines jeden dieser in dem Phonographen niedergelegten Worte hatte ich zwar nicht verstanden, aber ich hatte der Rede im Ganzen und Allgemeinen jene Bedeutung beigelegt. Aus Pucks Benehmen glaubte ich aber schließen zu müssen, daß sie eine Art von Generalbeschwerde über alles das war, womit ihm die Affen, mit denen er den ersten Käfig bewohnt hatte, das Leben so sauer gemacht hatten. Ein Ding wurde mir klar, nämlich, daß Puck die Bewegungen, die er den Affen im Spiegel machen sah, als eine Sache für sich hielt, und ebenso die Töne, die er aus dem Phonographen kommen hörte, und daß er zwischen beiden nicht den geringsten Zusammenhang finden konnte.

Ich glaube nicht, daß die Sprache der Affen dazu angethan ist, um in ihr sentenzenreiche Erzählungen oder eingehende Berichte zu geben, denn ich habe niemals etwas bei ihnen bemerkt, wodurch es gerechtfertigt erscheinen könnte, ihnen eine so hoch entwickelte Sprache zuzuschreiben. Der allgemeine Ausdruck von Kummer aber in Pedros Rede mochte in Puck wohl den Gedanken, daß sich da ein Mitaffe in Betrübniß und Elend befinde, und dadurch den Wunsch, ihm beizustehen, hervorgerufen haben, während umgekehrt das Bild im Spiegel ihm nur seine eigene augenblickliche Verfassung zeigte, über die außer sich zu gerathen nicht die mindeste Veranlassung vorlag. Ich bin übrigens der Ansicht, daß die Art der Sprache, deren sich die Affen gegenwärtig bedienen, doch weit mehr ist als eine Reihe aneinander gefügter ächzender, grunzender Laute, und daß manche Arten über eine reichere und ausdrucksvollere Sprache verfügen als andere.

Gemäß zahlreicher Versuche mit dem Phonographen halte ich wohl für berechtigt, bestimmt behaupten zu dürfen, daß manche in ihrer Sprache eine viel höhere und entwickeltere

Phonetik haben als andere. Ich habe auch schwache Modifikationen ein und desselben Lautes bei ihnen wahrgenommen, die höchst wahrscheinlich auch ebenso den Sinn und die Bedeutung desselben in bestimmter Weise modifiziren dürften. Obwohl die Aussprache einer Affenart im allgemeinen die gleiche ist, machen doch manche Individuen mehr, andere weniger Gebrauch von den feinen Modifikationen im Klang der Worte ihrer Sprache. In manchen Fällen schien es mir, daß die Art und das Wesen dieser Modifikationen oder Modulationen bei verschiedenen Individuen derselben Affenspezies geringe Verschiedenheiten aufweisen, daß aber ein langes Zusammenleben diese dialektischen Verschiedenheiten verwische, genau so wie menschliche Dialekte unter den gleichen Verhältnissen sich vermischen und miteinander verschmelzen.

Einmal habe ich beobachtet, wie ein brauner Kapuziner zwei Laute aufgeschnappt hatte, die eigentlich zur Sprache der weißwangigen gehörten. Ich war überrascht, als ich ihn dieselben von sich geben hörte, und vermuthete anfänglich, sie seien ein gemeinsamer Bestandtheil der Sprachen beider Formen, als ich aber der Sache auf den Grund ging, stellte sich heraus, daß der braune Kapuziner mit einem weißwangigen vier Jahre lang einen Käfig getheilt hatte, wodurch er das Wort gelernt hatte.

Der interessanteste Fall, der in dieser Beziehung in den Kreis meiner Beobachtungen gekommen ist, bezieht sich auf einen jungen weißwangigen Kapuziner, der aus der Sprache der braunen das Wort für Futter angenommen hatte. Dieser Vorgang spielte sich unter meinen eigenen Augen ab, und er scheint mir so bemerkenswerth, daß ich ihn ausführlicher mittheilen will, umso mehr, weil er zeigt, durch was für Gründe Affen veranlaßt werden können, Worte zu lernen.

In einem Gelaß, in dem ein Thierhändler in Washington die verkäuflichen Affen verwahrte, fand sich ein Käfig mit

einem weißwangigen Kapuzineräffchen von mehr als durchschnittlicher Intelligenz. Es war ein ruhiger, beschaulicher und gedankenvoller kleiner Mönch, dem seine grauen Kopfhaare und sein grauer Bart ein ehrwürdiges Ansehen gaben, und deshalb nannte ich ihn Darwin. Aus irgend einer mir unbekannten Ursache fürchtete er sich vor mir, und ich schenkte ihm nur wenig Aufmerksamkeit. In derselben Abtheilung und in dem Käfig unmittelbar neben Darwin hauste ein brauner Kapuziner — eben unser Freund Puck. Die beiden Käfige waren nur durch eine aus offenmaschigem Drahtgitter bestehende Zwischenwand von einander getrennt, sodaß beide Aeffchen einander leicht sehen und hören konnten. Einige Wochen lang besuchte ich Puck fast täglich, und als Antwort auf seine gesprochene Bitte um Futter bekam er immer eine Nuß, eine Banane oder sonst einen Leckerbissen. Ich gab ihm nie etwas von diesen guten Sachen, wenn er mich nicht in seiner Sprache darum gebeten hatte. Bei einem meiner Besuche lenkte der kleine Darwin meine Aufmerksamkeit auf sich durch das Aeußern eines wunderlichen Lautes, den ich noch nie von ihm oder einem seiner Art gehört hatte. Anfänglich erkannte ich den Ton nicht, aber sehr bald kam ich dahinter, daß es ein Versuch war, den Laut, auf den hin Puck immer von mir einen guten Bissen bekam, nachzuahmen. Darwin hatte ohne Zweifel die Beobachtung gemacht, daß Puck nach Aeußerung jenes Tones immer als Belohnung etwas Gutes zu fressen bekam, und er war nun bemüht, sich auch eine solche Belohnung zu sichern. Von da an verabfolgte ich ihm auch immer in Anerkennung seiner Anstrengungen eine kleine Näscherei und beobachtete, wie er von Tag zu Tag Fortschritte im Nachahmen des Lautes machte, bis er schließlich kaum noch von dem entsprechenden Pucks zu unterscheiden war. Dieser ganze Vorgang spielte sich in einem Zeitraum von noch nicht sechs Wochen seit meinem ersten Besuch ab. Ich habe bei

der Gelegenheit kennen gelernt, daß, wie und weshalb ein Affe Schritte thut, die Sprache eines andern zu lernen. Für mich war die Sache höchst interessant mit Rücksicht darauf, daß ich lange der Meinung gewesen war und dieser Meinung auch Ausdruck gegeben hatte, daß kein Affe jemals die Laute einer andern Art nachahme oder auch nur den Versuch dazu mache. Ich bekenne, daß dieser einzige Fall für mich vollkommen genügte, meine frühere Ansicht, die sich so als unhaltbar herausgestellt hat, zurückzunehmen. Auch die Kürze der Zeit, innerhalb der der Vorfall verlief, beweist, daß die Sache lange nicht so schwierig ist, wie ich sie mir vorgestellt hatte. Trotzdem glaube ich aber immer noch, daß in der Regel kein Affe die Sprache einer anderen Affenart lernt, aber ich glaube jetzt zugleich, daß diese Regel nicht ohne Ausnahme ist.

Ich habe die Beobachtung gemacht und die Aufmerksamkeit auf diese Thatsache gelenkt, daß, wenn zwei Affenindividuen verschiedener Art einen gemeinsamen Käfig bewohnen, sie gegenseitig ihre Sprachen verstehen lernen, aber fast nie den Versuch machen, sie auch sprechen zu lernen, jeder antwortet dem anderen in seinem eigenen Idiom. Auch das möchte ich betonen, daß Affen allgemein keine zusammenhängende, fließende Unterhaltung führen. Ihre Unterhaltung beschränkt sich gemeiniglich auf einen einzelnen Laut oder auf eine kurz hingeworfene Bemerkung, die in gleicher Weise beantwortet wird. Es wäre thöricht annehmen zu wollen, ihre Unterhaltung wäre verwickelt und stände auf einem höheren sozialen Standpunkte. In dieser Hinsicht verfallen die Leute bei Beurtheilung des Wesens der Sprache der Affen und anderer Thiere nur gar zu oft und gar zu gern in einen schweren Irrthum.

Fünftes Hauptstück.

Fünf kleine, braune Vettern: Mickie, Nemo, Dodo, Nigger und Mc Ginty. — Nemos Vertheidigungsrede an Dodo.

Während des Winters 1891/92 lebte im Centralpark ein allerliebster, hübscher, kleiner Affe Namens Mickie. Er war kein dauernder Insasse dieses Instituts, sondern hier nur als Gast der Stadt untergebracht für die Zeit, daß sein Herr in Europa weilte. Mickie war ein wohlgebauter, kräftiger, brauner Kapuzineraffe und hatte eine in jeder Hinsicht glückliche Natur. Er war gerade kein Mann von vielen Worten, außer wenn es sich ums Fressen und Saufen handelte, aber wir beide waren die besten Freunde, und ich begab mich in seinen Käfig, um mit ihm und seinen vier kleinen Vettern meine „Hatz" zu haben.

Als ich gegen Ende des Jahres 1891 zuerst anfing den Park zu besuchen, schien Mickie Neigung zu haben, meine Bekanntschaft zu kultiviren, und nachdem die Bekanntschaft in täglichem Umgange zur Freundschaft herangereift war, fanden wir großen Gefallen, der eine an des andern Gesellschaft. Während das Affenhaus dem Publikum am Vormittag um 9 Uhr geöffnet wurde, machte ich meine Aufwartungen gegen Sonnenaufgang oder um die Zeit herum, um den Besuchern, die dieses Gebäude zu überschwemmen pflegten, aus dem Wege zu gehen.

In dem nämlichen Käfig war noch ein anderer kleiner Kostgänger, der einem anderen Herrn gehörte, vorübergehend verpflegt. Der Wärter kannte weder den Namen, noch sonst etwas von der früheren Geschichte dieses kleinen Fremdlings, um ihm aber doch einen Namen zu geben und in Anbetracht dessen, daß man so gar nichts von ihm wußte, nannte ich ihn Nemo, Niemand. Er war ein schüchterner, schweigsamer,

recht intelligenter, kleiner Burſche und ein geriebener Diplomat. Er war der kleinſte Affe in dem Käfig und daher etwas ſcheu gegen die anderen, gedankenvoll, friedlich, aber voller Schlauheit. Namentlich ließ er es ſich bei jeder Gelegenheit angelegen ſein, mit Mickie auf dem beſten Fuß zu ſtehen, dem er ſchmeichelte wie ein echter Paraſit. Er ſchlang ſeine kleinen Aermchen um Mickies Hals und ſchmiegte ſich in zärtlichſter Weiſe an ihn, er folgte ihm wie ſein Schatten und ließ nirgends und niemals von ihm. Wenn irgend etwas Mickies Galle erregte, ſo ſetzte es auch Nemo in Zorn, war Mickie vergnügt und lachte, ſo lachte auch Nemo, als wenn er an allen Ecken und Enden gekitzelt würde.

Als ich meine Beſuche zuerſt anfing, ſah Nemo, wie mich Mickie beim Spielen in die Finger biß, was er für Ernſt hielt, und ſeitdem biß auch er mich in die Finger, wann und wo er nur konnte, aber ihm war es bitter Ernſt damit, freilich ſeine kleinen Zähnchen waren nicht ſtark und ſpitz genug, mich zu beſchädigen. Er that das nur, weil er geſehen hatte, wie Mickie mich biß, er entwickelte auch gar keine Boshaftigkeit dabei, er verfuhr ſo nur, weil er es für ſeine Pflicht und Schuldigkeit hielt. Er ſchnappte nach meinen Händen und biß mich unverſehens, dann lief er zu Mickie und ſchlang ſeinen Arm um deſſen Hals, wie es wohl kleinere Knaben thun, wenn ſie ſich bei einem größeren in Gunſt ſetzen wollen.

Einmal, als ich im Käfig war, glitt er an mir in die Höhe und biß mich in den Finger, wofür ich ihm ein paar gelinde hinter die kleinen Ohren gab. Dann gab ich Mickie meine Finger und erlaubte ihm, an ihnen zu knabbern, worauf ich ihn zärtlich tätſchelte und ließ ihn dann wieder knabbern. Nun vertraute ich ſie abermals Nemo an, und als er zu ſtark zubiß, bekam er wieder einen Klaps. So machte ich ihm bald begreiflich, daß Mickie mich bloß zum Spaße biß,

und er lernte bald verſtehen, daß es ſich wirklich ſo verhielt. Ganz klar wurde ihm indeſſen die Sache nicht, und er konnte offenbar keinen vernünftigen Grund für ſie finden, aber bei jeder Gelegenheit nahm er meinen Finger in den Mund und hielt ihn loſe zwiſchen den Zähnen. Das that er wohl eine Minute lang, ohne eigentlich einen einleuchtenden Grund dazu zu haben — er that es eben, weil er geſehen hatte, daß Mickie es that.

Oft, wenn er meine Finger in dieſer Weiſe mit einem Abglanz der ernſten Würde eines Oberrichters feſthielt, heftete er ſeine kleinen Augen in ausgezeichnet inquiſitoriſcher Weiſe auf mich, als wollte er mich fragen: „Nun, mein Lieber, wie ſteht es mit deiner Sache?“ Da er wegbekommen hatte, daß Mickie mir ſo zugethan war, wünſchte er ſich auch mit mir auf einen guten Fuß zu ſtellen, und wenn ich in den Käfig ging, um mit Mickie und Mc Ginty zu ſpielen, erwartete er, daß er mit von der Partie ſein werde. Wenn ich der kleinen Geſellſchaft etwas zu freſſen mitbrachte, rechnete er darauf, als Ehrengaſt zu der Tafel eingeladen zu werden. Manchmal würde er bereitwilligſt für mich gekämpft haben, wenn die andern Affen gar zu gemüthlich gegen mich wurden.

Armer kleiner Kerl, du biſt jetzt todt! Aber das Bild deines kleinen Geſichtchens und die Erinnerung an deinen originellen Charakter haben ſich mir tief eingeprägt! Ich kam nie in die Lage, die Töne ſeines Stimmchens phonographiſch feſtzulegen, aber ich habe ihn oft plaudern hören. Seine Stimme war ſanft und muſikaliſch, und er hatte ein ſehr ausdrucksvolles Mienenſpiel.

Eines der merkwürdigſten Dinge, die ich je bei Affen beobachtet habe, wurde von dieſem kleinen Burſchen ausgeführt. Bei zwei Gelegenheiten habe ich geſehen und gehört, wie er ſich vor Dodo, auch einem ſeiner Gefährten, in der demüthigſten Weiſe vertheidigte wegen irgend was, das er ausgeführt hatte.

Ich bedauere es auf das lebhafteſte, daß ich eine ſolche Rede phonographiſch nicht feſtlegen konnte. Aber ich konnte vorher nicht wiſſen, daß ſich eine ſolche Gelegenheit bieten werde, und war daher außer Stande, meinen Phonographen bei dieſen beiden Gelegenheiten ſeine Schuldigkeit thun zu laſſen. Ich lenkte die Aufmerkſamkeit von Church, dem großen Maler, auf dieſen Vorgang in der Hoffnung, daß es ihm glücken möchte, Nemo, wenn er eine derartige Rede hielt, zu ſkizziren. Was die Veranlaſſung zu ſolchen Reden war, weiß ich nicht, aber ſeine Haltung und ſein Ausdruck, ſowie die Worte ſelbſt waren ſehr wirkungsvoll: er ſaß in einer geduckten Haltung, umfaßte mit der linken Hand das Gelenk der rechten und brachte ſeine Rede in einer nachdrücklichen, wenn auch beſcheidenen Weiſe zum Vortrag. Der Ausdruck ſeines Geſichtes konnte nicht mißverſtanden werden. Nach einigen Augenblicken des Redens machte er eine kurze Pauſe und ſchien dann dieſelbe Sache zwei- oder dreimal zu wiederholen. Die Art ſeines Vortrags war ſehr beſtechend und ſein Benehmen höchſt gewinnend. Als Nemo ſeine Rede zu Ende gebracht hatte, gab Dodo, an die ſie gerichtet war und die im tiefſten Schweigen zugehört hatte, mit ihrer rechten Hand einen derben Patſch auf die linke Backe des kleinen Uebelthäters, den er mit weinerlichem Schrei empfing. Hierauf wandte ſich Dodo von ihm ab und verließ ihn ohne weitere Auseinanderſetzung. Ich machte auch den Wärter auf den Vorgang aufmerkſam, und er verſicherte mir, daß er ſchon Aehnliches beobachtet habe. Was der Gegenſtand der Rede war, oder weshalb ſie gehalten wurde, kann ich nicht ſagen, aber daß ſie eine Vertheidigung ſein, oder wenigſtens eine Art von Erklärung geben ſollte, ſtand für mich durchaus feſt. Ich glaube zwar nicht, daß ſie in irgend welche Einzelheiten betreffs des Vergehens, wegen deſſen ſie gehalten wurde, trat, aber daß ſie Bedauern, Reue oder Unterwürfigkeit ausdrückte, iſt für mich zweifellos.

Ich habe wohl etwas Aehnliches gelegentlich bei anderen Affen beobachtet, aber keiner konnte im Punkte der Feinheit und des Pathos Nemo auch nur das Waſſer bieten.

Das Aeffchen Nigger gehörte zu derſelben Art; es litt den größten Theil des Winters an irgend einer Rückenmarksaffektion, gleichwohl war es aber ein tüchtiger Schwätzer. Sein ſchwächlicher Geſundheitszuſtand machte es abhängig von der Gnade ſeiner Käfiggenoſſen, und da Affen von Haus aus grauſam und allen Mitleids bar zu ſein pflegen, ſo kann man ſich denken, daß der Verlauf des täglichen Lebens des armen Nigger gerade kein beneidenswerther war. Unter dieſen Umſtänden verſchloß er ſich in ſich ſelbſt und ſtand mit keinem der anderen Affen im Käfig auf vertraulichem Fuße. Ich habe ihm oft, wenn ich im Käfig war, einige auserleſene Biſſen zugeſteckt und ihn, während er ſie verzehrte, vor den andern Affen beſchützt. Er ſchien das vollkommen zu würdigen und ſetzte ſich gleich von vornherein an eine beſtimmte Stelle, wo ſeine Vertheidigung mir die geringſten Schwierigkeiten bot. Nigger wendete ſich oft mit pathetiſchen und rührenden Anſprachen an ſeine Wärter und machte vielfach Gebrauch von den Lauten, den Geſten und den Drehungen des Körpers, wie ſie im nächſten Kapitel als Begleitserſcheinungen der Reden und des Betragens von Dodo beſchrieben werden ſollen. Verſchiedene dieſer merkwürdigen Mienen und Stellungen ſind von Church ſorgſam zu Papier gebracht worden.

Von allen meinen perſönlichen Freunden aus dem Affengeſchlecht iſt mir keiner mehr zugethan als der kleine McGinty, ein anderer Winterkoſtgänger des Centralparks. Vom erſten Tage unſerer Bekanntſchaft an ſind wir unwandelbare Freunde geblieben, und wenn ich ihn beſuche, iſt er ganz außer ſich vor Vergnügen. Er ſtreckt ſeine Aermchen durch das Gitter des Käfigs, legt ſeine kleinen Hände auf meine Wangen, bringt ſeinen Mund dicht an das Drahtnetz und er-

zählt mir lange Geſchichten. Begebe ich mich zu ihm in den Käfig, ſo ſetzt er ſich auf eine in dieſem befindliche Querſtange, und da ſitzt er, ſchlägt die Arme um meinen Hals, küßt zärtlich meine Backen, zupft an meinen Ohren und ſchnattert in einem ſanften, aber ausdrucksvollene Ton auf mich ein.

Wenn ſich Mickie an dem Spiel betheiligen will, was unfehlbar der Fall iſt, und auf meine Schultern klettert oder ſpringt und ſo das tête-à-tête zwiſchen Mc Ginty und mir ſtört, ſo wird dieſer durch ſeine Eiferſucht, ſeine Hauptleidenſchaft, veranlaßt, ſich voll Unwillen zurückzuziehen, und dann kommt es wohl vor, daß er minutenlang mit mir ſchmollt und nicht einmal die Leckerbiſſen, die ich ihm anbiete, in Empfang nehmen will. Wenn er ſo eine Weile getrotzt hat, thut er doch wieder die einleitenden Schritte zu einer Verſöhnung und ſucht auf allerlei Art meine Aufmerkſamkeit auf ſich zu ziehen. Eins ſeiner Lieblingsmanöver, ein gutes Verhältniß mit mir wieder anzuknüpfen, beſteht darin, daß er den armen, kranken Nigger ein wenig peinigt. Dann ſchaut er hin zu mir, grinſt und ſchneidet Grimaſſen, ſchlägt Nigger und thut, als wolle er ihn freſſen. Er hat offenbar keine Ahnung davon, weshalb ich dagegen proteſtire, daß der kleine Nigger gequält wird. Die Affen ſehen nichts Ehrenrühriges darin, ihre leidenden und hilfloſen Mitaffen ein wenig zu ſchinden. Sie gleichen darin einem gar nicht ſo kleinen Bruchtheil der lieben Menſchheit. Sie machen immer Jagd auf leicht zu gewinnende Beute und lieben es mit denen zu kämpfen, die leicht zu überwinden ſind. Sie ſind nicht gerade Feiglinge, wenn ſie aber ihre Schläge einmal beſehen haben, warten ſie nur ſelten auf eine ſpätere Zeit und weitere Gelegenheit, die Sache mit ihrem Ueberwinder auszumachen.

Es war nicht ſchwer zu bemerken, daß von den fünf dieſen Käfig bewohnenden Affen Mickie derjenige war, der es ſo einzurichten verſtand, daß die Dinge nach ſeinem Kopfe gingen.

Mc Ginty war der einzige von den andern Vieren, der Mickie jede besondere Berechtigung hierzu streitig machte, und lange Zeit war es fraglich, wer von den Beiden wohl schließlich Herr bleiben würde. Die nächste an Einfluß reichste war Dodo, die es zwar niemals wagte, Mickie und Mc Ginty meistern zu wollen, aber es doch so einzurichten wußte, daß Nemo und Nigger nichts zu sagen hatten. Der vierte in der Reihe war Nemo, der immer die Angriffe der andern dadurch abwehrte, daß er den unglücklichen Nigger als eine Art Schild benutzte. Nigger selbst hatte keine andern Schlachtopfer, als die kleinen weißwangigen Kapuziner, die außer den braunen noch mit in demselben Käfig wohnten und die niemals fochten und immer auf der Flucht waren.

Als es endgültig zwischen Mickie und Mc Ginty ausgemacht war, daß Mickie Kapitän sein sollte, bequemte sich Mc Ginty zur Rolle des ersten Lieutenants, welchen Rang er ohne Widerspruch der anderen einnahm. Wenn solche Verhältnisse bei den Affen einmal festgestellt sind, scheint es ein- für allemal zu sein. Selten wird ein zweites Mal zur Gewalt gegriffen, nachdem die Frage zwischen ihnen entschieden ist.

Manche Menschen könnten von den Affen recht viel lernen, wenn sie diesen Gebrauch studiren und beherzigen wollten!

Sechstes Hauptstück.

Dago erzählt etwas vom Wetter — er erzählt mir von seinen Sorgen — Dodo in der Balkonscene — ihr Porträt von einem großen Künstler.

Bei Gelegenheit eines meiner Besuche in Chicago im Herbst 1890 begab ich mich nach dem Lincoln-Park, um Dago,

einen der dort wohnenden kleinen braunen Kapuziner, meine Aufwartung zu machen. Er war einige Zeit krank gewesen und war zwar noch nicht ganz wieder hergestellt, aber doch schon in der Lage, Besuche anzunehmen, und sein Appetit für Leckerbissen war wieder einigermaßen in Ordnung. Der Morgen, von dem ich hier rede, war trüb und stürmisch. Ein ungestümer Wind trieb von Nordwest schwere Regengüsse vor sich her. Ich ging unmittelbar nach Tagesanbruch in das Affenhaus, um mit Dago allein zu sein, und Frenchie, der Oberwärter, sagte mir, wie sehr krank der arme kleine Kerl wieder gewesen wäre, seitdem ich ihn am vorigen Tage verlassen hätte. Ich begab mich zu seinem Käfig, streichelte ihn und redete ihm zu, worauf er in leisen, wimmernden Tönen antwortete, als ob er den Sinn von dem, was ich ihm sagte, genau verstände. Er stand auf seinen Hinterbeinen, legte seine Hände auf die eine Seite seiner Brust, drückte und rieb sie, als ob er da arge Schmerzen empfände, und ließ einige Töne mit leiser, pfeifender Stimme hören. Die Töne an und für sich waren schon rührend, aber begleitet von den Gesten des armen kleinen Wesens wurden sie es noch weit mehr. In diesem Augenblick trieb der Wind einen heftigen Regenguß gegen das Fenster, nahe seinem Käfig, worauf der kleine Mönch sich von mir abwendete, zum Fenster hinlief und hinausschaute und einen Laut von sich gab, der von denen, die er eben gegen mich hatte hören lassen, sehr verschieden war. Noch stand er aufrecht, schien sehr interessirt zu sein, stellte sich einige Augenblicke vor das Fenster, wandte sich gegen mich um und ließ den charakteristischen Ton hören. Daß derselbe mir galt, konnte nicht zweifelhaft sein, und seine ganze Art, sich dabei zu geben, war ganz menschlich. Dann kehrte er, immer in aufrechter Haltung, zu mir zurück, wiederholte seine klagende Ansprache in sehr nachdrücklicher Weise und fuhr darin fort, als ein neuer Regenguß gegen das

Fenster klatschte. Ich beobachtete, daß er jedesmal, wenn er sich diesem zuwandte, denselben Laut, soweit ich meinem Gehör nach zu beurtheilen vermochte, von sich gab. So stand er einige Zeit und sah zum Fenster hinaus, und gelegentlich wendete er den Kopf nach mir hin und ließ denselben Ton hören. Als er wieder zu mir zurückgekehrt war, wiederholte er seine traurige Geschichte, welcher Art sie nun auch sein mochte.

Ich machte eine gute phonographische Aufnahme von diesem Theil von Dagos Rede, die er hielt, da er unmittelbar vor mir am Gitter des Käfigs stand, aber die Bemerkungen, die er gemacht hatte, als er am Fenster stand, waren weniger deutlich festgelegt, wenn schon immer noch gut hörbar. Ich ließ sie bei einem späteren Besuch vom Phonographen wiederholen. Meiner Meinung nach mußte der Laut, den er hören ließ, während er am Fenster stand, irgendwie auf das Wetter Bezug haben. Ich wurde in dieser Meinung wesentlich bestärkt, als ich bei einer späteren Gelegenheit den Ton bei schönem Wetter phonographisch rekapitulirte. Als der Apparat die Laute, die Dago an jenem Regentage beim Fenster von sich gegeben hatte, wiederholte, wurde er dadurch veranlaßt, sich zum Fenster zu wenden und hinauszuschauen. Was der Phonograph sonst noch zu sagen wußte, schien ihn nur wenig zu interessieren, es machte vielmehr den Eindruck, als ob er sich von dem Apparat möglichst fern hielt, der ihn an etwas Unangenehmes zu erinnern schien. Ich bin fest überzeugt, daß die Bemerkungen, die er dagegen machte, als er vorn am Käfig stand, einen Bericht irgendwelcher Art enthielten, und aus dem Ton und aus der Weise, wie sie gemacht wurden, entnehme ich, daß sie trauriger Natur waren. Ich muthmaßte, daß die Beschaffenheit des Wetters etwas mit seiner Gemüthsstimmung zu thun haben müsse, und daß er das selbst sehr wohl empfand und mich davon in Kenntniß zu setzen wünschte.

Etwa ein Jahr darauf wurde ich ſehr vertraut mit jenem zarten kleinen Aeffchen, deſſen ich vorher unter dem Namen Pedro gedachte, und von deſſen Sprache ich gute phonographiſche Aufnahmen machte. Die Worte dieſer Sprache waren der von Dago geäußerten ſo ähnlich, daß ich abgeſehen vom Grade der Lautheit gar keinen Unterſchied zwiſchen ihnen wahrnehmen konnte. Unglücklicherweiſe war der Cylinder, auf dem Dagos Rede feſtgelegt wurde, zerbrochen, und ich war daher leider nicht in der Lage, die Sprache beider Affenindividuen vergleichsweiſe zu analyſiren. Aber ihre Töne glichen einander ganz auffallend, und auch die Art des Vortrags war nicht unähnlich, aber Pedro hatte bei dieſem eine andere Stellung angenommen und hielt ihn auch unter Begleitung anderer Geſten.

Während meines Aufenthaltes in New-York hat mich die kleine Dodo, die Julia des Affengeſchlechts, mit ähnlichen Geſprächen unterhalten. Sie gehörte zu derſelben Art wie die übrigen, aber ihre Rednergabe ſtand weit über der aller andern Affen ihrer Art, die ich je gehört habe. Zu welcher Stunde des Tages der Wärter an ihren Käfig treten mochte, ſtand ſie aufrecht und richtete an ihn ergreifende und leidenſchaftliche Anſprachen. Die Laute, deren ſie ſich bediente, und die Geſten, mit denen ſie begleitete, waren, ſoweit ich es beurtheilen konnte, die nämlichen, die Dago und Pedro bei den an mich gerichteten Bemerkungen anzuwenden pflegten, nur waren ſie bei Dodo ausdrucksvoller. Ich bat den Wärter, mit mir in den Käfig zu gehen und zu verſuchen, ob er ſie greifen könne. Wir traten ein, und nachdem ſie ſich ein wenig geſträubt hatte, duldete ſie es, daß er ſie in ſeine Arme nahm. Nachdem er ſie eine Weile gehätſchelt, ihr zugeredet und ihr verſichert hatte, daß man nichts Böſes im Schilde führe, ſchlang ſie ihre Aermchen um ſeinen Hals und ſchmiegte ihr Köpfchen an ſeine Bruſt unter ſein Kinn wie ein Troſt ſuchendes Kind. Sie

liebkoſte ihn, küßte ſeine Wangen und zwitſcherte auf ihn ein mit einem äußerſt ſympathiſchen Stimmchen und einem Ausdruck von Zuneigung, würdig eines menſchlichen Weſens. Faſt während der ganzen Zeit machte ſie in ihrem rührenden Geplauder keinen Augenblick eine Pauſe und wollte ſich unter allen Umſtänden nicht von ihm entfernen laſſen. Die einzige Gelegenheit, bei der ſie ärgerlich über mich wurde und mir ſogar mit einem Angriff drohte, war, wenn ich ſo that, als wollte ich ihren Wärter ſchlagen oder ihn aus ihrer innigen Umarmung reißen. Unter ſolchen Umſtänden ſtürzte ſie ſich voller Wuth auf mich, verſuchte mir die ganzen Kleider vom Leibe zu zerren. Sie duldete auch nicht, daß ſich irgend ein andrer Inſaſſe des Käfigs dem Wärter näherte oder ſeiner Aufmerkſamkeiten und Liebkoſungen theilhaftig würde. Die Laute, die ſie dabei hören ließ, waren kläglich, und was ſie zu erzählen wußte, ſchien voll tiefſten Wehs zu ſein. Ich bin zur Zeit noch nicht in der Lage, dieſe Erzählungen meinen Leſern wörtlich überſetzen zu können, aber ihr Inhalt und ihre Bedeutung konnten nicht verkannt werden. Meine Ueberzeugung war, daß die Rede eine Anklage gegen die Mitbewohner ihres Käfigs enthielt, und daß ſie ihren Wärter beſchwor, ſie in dieſem großen, eiſernen Gefängniß mit all den großen, böſen Affen, die ſo grauſam gegen ſie ſeien, nicht allein zu laſſen. Der Grund, aus dem ich vermuthe, daß das der Inhalt ihrer Rede war, iſt der, daß wenn ich nur immer eine ſolche Rede gehört und ſie von ſolchen Geſten habe begleitet geſehen, die Umſtände regelmäßig derart waren, daß ihnen ein ſolcher Inhalt auch ſtets wohl würde entſprochen haben. Freilich machte eine ſolche Rede auch den Eindruck einer Liebeserklärung der feurigſten Art. Es iſt durchaus unmöglich, die Laute und noch weniger die Geſten ſo genau zu beſchreiben, daß der Leſer einen einigermaßen treuen Eindruck von ihnen gewänne. Dodo ſtand aufrecht auf ihren Füßen, hatte ihre Hände auf ihrem

Herzen gekreuzt und vollführte mit ihrem Körper die überraschendsten, aber immer graziösen Wendungen und Drehungen in geradezu unbeschreiblicher Weise. Sie wiegte ihren Leib nach rechts und nach links, wendete das Köpfchen in reizender Coquetterie hin und her und bewegte ihre gekreuzten Händchen auf das Dramatischste auf und nieder, während ihr Antlitz geschmückt war mit einem Affengrinsen erster Klasse, und die sanften, weichen Laute ihres Stimmchens durchaus musikalisch waren. Sie schlang ihren Körper in den graziösesten Windungen, die man sich denken kann, bewegte ihre Füßchen mit der Anmuth einer Tänzerin und fuhr in ihrer glühenden Ansprache fort, solange der Gegenstand ihrer Bewunderung noch im Banne ihrer Beredsamkeit zu stehen schien. Ihre Stimme hob sich von Stufe zu Stufe und stieg von Staffel zu Staffel, und mit gefalteten Armen glitt sie über den Boden ihres Käfigs dahin mit der Grazie einer prima ballerina. Ich habe gesehen, wie sie vor ihrem Wärter stand, die Augen auf ihn gerichtet, ihr Antlitz ihm zugewandt, um nur ja nicht auch nur für einen Moment seines Anblicks verlustig zu gehen, und wie sie zugleich ihren Körper um und um drehte mit einer Geschicklichkeit, die ein Schlangenmensch niemals wird erreichen können. Ich habe gesehen, wie ihr während ihrer Reden die Thränchen in den Winkeln ihrer Augen standen — Beweis genug, daß sie selbst tief empfunden haben muß, was sie in Tönen auszudrücken versuchte. Diese kleinen Geschöpfe vergießen nicht gleich Thränen in solchen Mengen, wie es die Menschen bei jeder Gelegenheit thun, aber sie haben wahre, echte Thränen, und sie fließen zweifellos aus denselben Quellen im Herzen, aus denen auch die wahren, echten Menschenthränen fließen.

Meinem Empfinden nach wenden sich jene Laute unmittelbar an das Bessere in uns. Was sie zu bedeuten haben,

vermag ich nicht zu sagen, aber sie schlagen auch im Menschenherzen Saiten an, die nachklingen.

Siebentes Hauptstück.

Deutung der Worte — besondere Worte und Zeichen — verneinende Zeichen und Worte — bejahende — möglicher Ursprung verneinender und bejahender Zeichen.

Ich kann nicht vergessen, wie oft ich bei meinem Umgang mit diesen kleinen Geschöpfen die innere Bedeutung ihrer Laute erfaßt habe, ohne daß sie für mich klare Ausdrücke oder gar Worte einer wirklichen Sprache gewesen wären, und gerade dadurch ist es mir theilweise möglich geworden, sie zu verstehen. In der Regel ist jede Handlung eines Affen von einem Laut begleitet und jeder Laut von einer Handlung, die für einen anderen Affen derselben Art immer einen ganz bestimmten Sinn haben. Wahrscheinlich oft genug sind ihnen aus einem anderen Dialekte stammende Worte und Wendungen in ihrer Bedeutung nicht ganz klar, gerade wie das auch bei Menschen der Fall ist, aber die Affen scheinen solche Schwierigkeiten überwinden zu können, wie es auch bei Menschen der Fall ist. Sie unterhalten sich über eine beschränkte Zahl von Dingen in wenig zahlreichen Worten, die sie, wenn es sich nöthig macht, oft wiederholen. Ihre Sprache besteht einfach aus einzelnen Lauten, und da ihre Laute in der Regel von entsprechenden Zeichen begleitet zu sein pflegen, so glaube ich, es dürfte doch leichter für sie sein, mit der Zeit die Laute ohne Zeichen, als die Zeichen ohne Laute zu verstehen. Die Richtschnur, nach der wir die Laute der Affensprache uns verständlich machen können, ist die nämliche wie die, nach der wir menschlichen Sprachen gegenüber verfahren.

Wenn wir auf eine von einem fremden Menschenvolk bewohnte Insel verschlagen würden, deren Sprache der unsrigen so unähnlich wäre, daß wir auch kein einziges Wort derselben verstehen könnten, so würden wir die Handlungen der Leute beobachten und was sie bei jedem Worte, das sie sprächen, etwa thäten. Auf diese Art würden wir ein bestimmtes Wort mit einer bestimmten Handlung verbinden lernen, bis wir zuletzt auch das Wort ohne Begleitung der Handlung völlig verstehen würden. Diesen einfachen Weg habe ich auch beim Studium der Affensprache eingeschlagen, nur sah ich mich genöthigt, zu verschiedenen, sehr ungewöhnlichen Maßregeln meine Zuflucht zu nehmen, um mich bis zu einem gewissen Grade auch thätig an den Unterhaltungen betheiligen zu können. Da ich schon so lange mit den Affen Umgang gepflogen habe, bin ich jetzt dahin gekommen, daß ich, wenigstens in manchen Fällen, wenn ich gewisse Laute von ihnen gehört habe, vorher sagen kann, was sie gleich thun werden, und da mir diese Laute als Laute immer bekannter geworden sind, habe ich sie auch immer besser von einander unterscheiden gelernt, gerade wie es uns mit einer menschlichen Sprache auch geht.

Bis vor Kurzem glaubte ich, die Affen verfügten über eine so beschränkte Anzahl von Lauten oder Worten, daß sich bestimmte, spezifische Ausdrücke in ihrem Wortschatz nicht fänden, jetzt möchte ich jedoch diese Ansicht ein wenig erweitern, da ich Gründe habe zu glauben, daß sie doch bestimmte Worte haben, so eins für Affe, ein anderes für Frucht u. s. w. Sie unterscheiden wahrscheinlich nicht die verschiedenen Arten von Affen, sondern bloß Affen im Gegensatz zu Vögeln oder Hunden. Auch ihr Wort für Frucht bedeutet nicht eine besondere Art von Frucht, sondern Frucht in einem Gesammtsinne und bloß als eine besondere Art von Nahrung. Ich bin meiner Sache noch nicht sicher, ob ihre spezifischen Ausdrücke auch nur

ſoweit gehen, aber ich möchte es aus einer Thatſache, die ich bei meinen Unterſuchungen beobachtet habe, ſchließen.

Zeigte ich nämlich einem Affen ſein Bild im Spiegel, namentlich wenn er lange nicht in Geſellſchaft anderer Affen geweſen war, ſo gab er einen Laut von ſich, und alle Affen der gleichen Art ließen, ſoweit ich beobachtet habe, unter denſelben Umſtänden den gleichen Laut hören und richteten ihn in der nämlichen Art an das Bild im Spiegel. Einige Male war ich zugegen, als Affenindividuen, die ſich fremd waren, zuſammengebracht wurden, und habe beobachtet, daß ſie ſich dabei desſelben Lautes gegeneinander bedienten. Der Laut wird immer in einem leiſen, ſanften Tone geäußert und ſcheint Werth und Bedeutung einer Begrüßung zu haben. Wenn ein Affe mit andern Affen in einem Käfig zuſammen gehalten wird, ſo ſcheint er dem Affenbild im Spiegel den Gruß nicht zu gönnen, ſondern ſchnattert oder zwitſchert bloß auf dasſelbe ein und zeigt weniger Ueberraſchung bei ſeinem Anblick, als dann, wenn er eine Weile ohne die Geſellſchaft anderer Affen zugebracht hat.

Wenn Affen lange Zeit hindurch mit Brot und Milch oder einer anderen Koſt gefüttert worden ſind, ſo laſſen ſie, wenn man ihnen eine Banane zeigt, einen Ton hören, der, wie der Phonograph ausweiſt, etwas anders klingt wie der für Freſſen ſchlechthin. Ich habe neuerdings Grund zu vermuthen, daß dieſe feine Modifikation des Lautes ſeine Bedeutung beſchränkt. Die Schnelligkeit, mit der dieſe Geſchöpfe ihre Sprache ſprechen, iſt ſo groß, daß eben nur ein Gehör wie das ihrige ſolche feine Modifikationen noch wahrnehmen kann. Ich bin jetzt gerade dabei, meine Beobachtungen und Verſuche ſo einzurichten, daß ich hoffen darf, mit Beſtimmtheit darthun zu können, wie und bis zu welchem Grade ſie ihren Lauten durch feine Modifikationen oder ſonſtwie eine veränderte Bedeutung geben können.

Eine der ersten meiner Entdeckungen in der Affensprache ist die des Wörtchens „nein" und des Verneinungszeichens. Das Zeichen besteht, fast ganz genau so wie bei den meisten Menschenvölkern, in einem Schütteln des Kopfes von Seite zu Seite. Ich bin über die Bedeutung dieses Zeichens nicht im geringsten Zweifel mehr, und die zahlreichen Versuche, die ich gerade in dieser Richtung gemacht habe, vermögen mich, meine Meinung für eine endgültige, entscheidende zu halten.

Im Frühling des Jahres 1891 wurde meine Aufmerksamkeit auf dieses Zeichen durch die Kinder, denen der kleine Kapuziner Jack in Charlestown gehörte, gelenkt. Wiederholt sagten sie zu ihm: „Jack, du mußt nun zu Bett gehen," worauf er jedesmal seinen kleinen, schwarzen Kopf schüttelte, als ob er durchaus keine Lust habe, zu gehorchen. Ich beobachtete das mit großem Interesse, aber ich glaubte damals, er sei abgerichtet worden, das zu thun, und daß das Zeichen für ihn ganz bedeutungslos sei. Die Kinder versicherten mir aber, daß er wirklich „nein" meine. Will man annehmen, daß das thatsächlich der Fall war, so ist man auch zu der Annahme gezwungen, daß er die Bedeutung der an ihn gerichteten Worte verstand. Das ging aber doch über die Grenzen meines Glaubvermögens hinaus, obwohl es richtig war, daß jede Wiederholung des Satzes immer dasselbe Zeichen auf seiner Seite hervorrief, was bewies, daß er den Satz oder die Wiederholung der gleichen Verbindung von Lauten jedesmal erkannte und dadurch jedesmal zu derselben Geste veranlaßt wurde. Ich vermuthete darauf, daß er abgerichtet sei, mit diesem Zeichen auf ein gewisses Wort — etwa auf „Bett" oder „gehen" — zu reagiren. Seitdem habe ich mich aber überzeugt, daß dieses Zeichen bei dieser Affenart allgemein im Gebrauch ist, und daß es wirklich gebraucht wird, um eine Verneinung auszudrücken. Ich habe gesehen, daß sie das Zeichen in Verbindung mit Dingen anwendeten, die für sie

ganz neu waren, von denen sie aber eine gewisse Vorstellung hatten, und die ihnen nicht anstanden. Die Thatsache, daß das Zeichen Menschen und Affen gemeinsam ist, halte ich für mehr als einen Zufall, und ich glaube in diesem Zeichen die psycho-physikalische Grundlage der Geberdensprache entdeckt zu haben.

Ich habe über diesen Gegenstand eine Menge von Versuchen angestellt und gefunden, daß dieses Zeichen bei den Affen, wenigstens bei den Kapuzinern, die feststehende Gebärde für „non possumus“ ist. In einem Falle, wo ich bemüht war, einen Affen zu bewegen, aus den Armen seines Herrn in die meinen zu kommen, schüttelte er jedesmal mit dem Kopfe, wenn ich mich ihm nahte, und gab einen Laut dazu von sich, wie ein unterdrücktes Aufstoßen. Ich versuchte es nun, ihn mit Nüssen zu verlocken, aber er machte stets, wenn ich ihm eine anbot, das nämliche, von dem gleichen Ton begleitete Zeichen, und sein Benehmen entsprach auf das deutlichste dem, was er damit erkennen zu geben beabsichtigte.

Ich hatte einem Affen beigebracht, Milch aus einer Saugflasche zu trinken. Hatte er sich satt getrunken und ich wollte die Flasche mit Gewalt in seinen Mund bringen, so schüttelte er regelmäßig in der erwähnten Art mit dem Kopfe und ließ einen glucksenden Ton dabei hören. Ich stellte viele ähnliche Versuche mit drei oder vier andern Affen an und erzielte in jedem einzelnen Falle die nämliche Wirkung. Ein anderes Aeffchen, das in einen so engen Käfig eingesperrt war, daß ich es leicht mit der Hand berühren konnte, um es zahm zu machen, schüttelte regelmäßig, wenn ich eine Hand in den Käfig steckte, mit der Absicht, es anzufassen, das Köpfchen in eben der Weise und stieß einen schmerzlichen Laut aus, der mich so rührte, daß ich es nicht über das Herz brachte, den kleinen Gefangenen zu zwingen, sich meine unerwünschten Liebkosungen gefallen zu lassen.

Ich habe gefunden, daß der kleine Spitzbube McGinty im Centralpark bisweilen genau so verfährt, wenn ich zu ihm in den Käfig gehe und ihn zu fassen versuche, besonders dann, wenn er eifersüchtiger Laune ist. Wenn ich außerhalb des Käfigs bin, entwickelt er eine solche Anhänglichkeit gegen mich, daß er mich kaum fortläßt, um etwas Futter zu holen, wenn ich aber im Käfig bin und strecke meine Hand gegen ihn aus, so schüttelt er seinen kleinen Kopf und läßt das übliche Glucksen hören.

Manche derartige Versuche habe ich immer und immer wieder angestellt, aber stets mit dem gleichen Erfolg, und ich bin, mit Rücksicht auf die dabei herrschenden Umstände, völlig überzeugt, daß Zeichen und Laut „nein" bedeuten. Ich habe beobachtet, daß das Zeichen stets in gleicher Weise gemacht wird, aber manchmal ist es von jenem glucksenden Ton, manchmal von einem sanften wispernden, ähnlich einem leisen, schmerzlichen Seufzerlaut begleitet, oft auch wird überhaupt keiner damit verbunden. Solche Versuche verlaufen selbstverständlich nicht immer in gleicher Weise, es kommt dabei viel auf Zeit und Ort, kurz auf alle Verhältnisse der Umgebung an. Eine Hauptsache bei allen derartigen Experimenten ist, daß man den Affen in einem recht engen Käfig hat, denn sonst macht er sich davon, wenn man ihn zu etwas zwingen will, was ihm gerade nicht paßt. Auch habe ich bemerkt, daß es günstiger ist, wenn man mit einem Affen allein zu thun hat, und er keinen von seinen Genossen sehen oder hören kann.

Nachdem ich das Verneinungszeichen bei den Affen entdeckt hatte, begann ich Nachforschungen, wie weit desgleichen wohl bei den Menschenrassen verbreitet sei. Ich habe meine Untersuchungen soweit wie möglich ausgedehnt und konnte bis jetzt feststellen, daß, abgesehen von einigen geringfügigen Ausnahmen in den Kaukasusländern und in Südeuropa, dieses Zeichen bei allen Rassen und Völkern in gleichem Sinne wie

bei den Affen im Gebrauch ist. Ich hatte gehört, daß einige polynesischen Stämme das Verneinungs- und Bejahungszeichen in umgekehrtem Sinne wie wir gebrauchen, aber zwei englische und zwei amerikanische Seeoffiziere, die die betreffenden Inseln besucht haben, haben mir versichert, daß dem nicht so wäre. Bei Indianern, Mongolen und Negervölkern sind mir keine nennenswerthen Ausnahmen aufgestoßen.

Ich habe gefunden, daß das Bejahungszeichen, das Nicken mit dem Kopfe, obgleich unter der Menschheit weit verbreitet, nicht so allgemein im Gebrauch ist, auch von niederen Affen bis zu einem gewissen Grade angewendet wird.

Indem ich nach der Ursache des Entstehens dieses Zeichens suchte, bin ich zu dem Schlusse gekommen, daß es aus zwei verschiedenen Umständen hervorgegangen sein könnte. Das Verneinungszeichen hatte ohne Zweifel seinen Ursprung in dem Versuche, den Kopf von einer unerwünschten Sache abzuwenden. Nach und nach ist es zu einem instinktiven Zeichen der Ablehnung und der Verneinung versteinert, um mich so auszudrücken. Das Nicken als ein Zeichen der Bejahung und der Billigung mag aus dem Beugen des Kopfes als Zeichen der Unterwerfung und des Nachgebens hervorgegangen sein oder aus Gewohnheit den Kopf vorwärts zu bewegen, um etwas Angenehmes (ursprünglich wohl Speise oder Trank) in Empfang zu nehmen. Vielleicht auch, daß es auf beide Ursachen zugleich zurückzuführen ist.

Das hier Entwickelte betrifft bloß einen der vielen Punkte, in denen die Sprache (im allerweitesten Sinne) der Affen mit der der Menschen übereinstimmt. Es ist richtig, wir haben in unserem Alphabete keine Buchstaben und in unserer Sprache keine Laute, um ihre Sprache so oder so zur Anschauung und zum Gehör zu bringen, aber unser Alphabet entspricht nicht einmal völlig dem Bedürfniß unserer eigenen gesprochenen Sprache. Die Thatsache, daß unsere Sprache weder genau auf

der nämlichen phonetiſchen Grundlage beruht, noch in derſelben Art phonetiſch ausgebaut iſt wie die der Affen, iſt kein Grund, letztere nicht für eine wirkliche Sprache gelten zu laſſen ſo gut wie unſere eigene. Daß es in keinem bekannten Alphabet Buchſtaben giebt, mit denen die Klänge der Affenſprache auszudrücken wären, iſt ohne Zweifel auf die Thatſache zurückzuführen, daß das Bedürfnis dazu niemals vorlag. Aber derſelbe Genius, der ein Alphabet für die menſchliche Sprache erſann, könnte, wenn dieſelben Triebfedern und das nämliche Bedürfniß vorhanden wären, auch ohne große Schwierigkeit ein Alphabet der Affenſprache konſtruiren.

Es iſt nicht allein richtig, daß das Alphabet nicht ausreicht, die Klangelemente unſerer Sprache zur Anſchauung zu bringen, es iſt eben ſo richtig, daß unſer Wortſchatz nicht ausreicht, allen unſeren Gedanken Ausdruck zu verleihen. In der Sprachen- und in der Gedankenwelt der höchſten Kulturvölker giebt es Tauſende von Worten und Tauſende von Vorſtellungen, die in keine Sprache eines Naturvolkes überſetzt werden oder in ihr Ausdruck finden könnten, da kein Angehöriger eines ſolchen Volkes Nutzen davon haben würde und deshalb auch kein entſprechendes Wort erſinnen konnte. Das Wachsthum des Umfanges der Sprache eines Volkes geht immer Hand in Hand mit dem Wachsthum ſeiner Kultur und ſeines Geiſtes. Sie ſind nicht allerorts gleich groß, ſtehen aber allerorts in den gleichen Verhältniſſen zu einander. Die Sprachen ſind Produkte des Verſtandes, und ſie müſſen ſich in in dem Maße entwickeln, wie ſich die Verſuche, Gedanken in Worte umzuprägen, entwickeln. Sie ſind das Weſentliche für jede geſellſchaftliche Ordnung, und kein Gemeinweſen könnte ohne ſie auf die Dauer beſtehen. Sie ſind ebenſo ſehr die Produkte von Geiſt und Stoff, wie Kochſalz das Produkt von Chlor und Natron iſt.

Achtes Hauptstück.

Begegnung mit Nellie — Nellie war ein Gast — ihre Sprache und ihr Betragen — das kleine blinde Mädchen — eine von Nellies Freundinnen — Nellies Sehen und Hören — ihr Spielzeug und wie sie damit spielte.

Eines der intelligentesten braunen Kapuzineräffchen, das ich jemals sah, war Nellie, die einem Händler in Washington gehörte. Als sie angekommen war, wurde ich eingeladen, sie mir anzusehen und mit ihr zu sprechen. Ich führte mich bei ihr in meiner gewöhnlichen Weise ein, indem ich den Laut für „Essen" hören ließ, worauf sie prompt antwortete. Sie war ziemlich frei von Förmlichkeiten, und wir geriethen bald ins Plaudern über das, was einen Affen und auch eine Aeffin vor allen Dingen am lebhaftesten interessirt. Bei meinem zweiten Besuch war sie schon wie eine alte Bekannte, und wir waren sehr vergnügt mit einander. Bei meinem dritten Besuche gestattete sie mir, meine Hände in ihren Käfig zu stecken und sie ungestraft anzufassen. Bei meiner nächsten Visite nahm ich sie aus ihrem Käfig heraus, und wir hatten eine feine „Hatz" zusammen.

So ging die Sache einige Tage weiter, und sie antwortete mir jedesmal, wenn ich vom Fressen oder Saufen zu ihr sprach — in ihrer Sprache natürlich. Sie hatte großen Gefallen an mir gefunden und erkannte mich gleich, wenn ich zur Thür hereinkam.

Um diese Zeit kam ein kleines Mädchen nach Washington, das taub, stumm und blind war. Sie wurde von einem Lehrer begleitet, der zugleich ihr Impresario war. Einer der größten Wünsche des kleinen Mädchens war, einmal in ihrem Leben einen lebendigen Affen zu sehen — zu sehen in ihrer Weise, nämlich mit den Fingern. Der Thierhändler, dem

Nellie gehörte, ſchickte nach mir mit der Bitte, ich möchte mich doch zu ihm bemühen und ſie dem kleinen Mädchen vorführen, da ich der einzige ſei, von dem ſie ſich anfaſſen ließ. Ich nahm Nellie von der Stange, und wenn jemand außer mir ſie berührte, ſo knurrte ſie und zankte und war ganz außer ſich. Als das blinde kleine Mädchen das erſte Mal verſuchte, ſie anzufaſſen, wollte ſie es durchaus nicht leiden. Ich ſtreichelte des Mädchens Haar und Wangen erſt mit meiner Hand und dann mit der Nellies. Sie ſah mich fragend an und gab einige Male einen jener ſanften flötentonartigen Laute von ſich und fing dann an des Kindes Wangen und Ohren zu zupfen, und nach einigen Augenblicken waren ſie wie alte Freunde und Spielkameraden miteinander. Faſt eine Stunde lang machten ſie ſich gegenſeitig das größte Vergnügen und trennten ſich dann nur mit Widerſtreben. Es machte wirklich den Eindruck, als ob das kleine Aeffchen ſich des bedauerlichen Zuſtandes des armen Mädchens bewußt wäre, und es war ſehr gemüthlich mit ihm, während ſie die zärtlichſten Berührungen anderer Leute ſchroff abwies. Sie betrachtete ſich des Kindes Augen, die nicht entſtellt, aber ohne Ausdruck waren, und ſah dann mich an, als ob ſie ſagen wollte, ſie bemerke gar wohl, daß das Mädchen blind ſei. Es war eine ſchöne und rührende Scene, eine Scene, bei der die Leuchte des Inſtinkts ihr, wenn auch nur beſcheidenes Licht auf alles ringsum ergoß.

Am folgenden Tage entwiſchte Nellie durch einen Zufall, an dem ich aber nicht betheiligt, wenn ſchon dabei zugegen war, aus ihrem Käfig und kletterte an einem Repoſitorium, auf dem Bauer mit Kanarienvögeln ſtanden, in die Höhe. Wie ſie hinaufzuklettern verſuchte, fielen die leichten Holzkäfige mit ihren kleinen gelben Inſaſſen dutzendweiſe zu Boden. Ich verſuchte ſie zu bewegen zurückzukehren, oder zu mir zu kommen, aber die polternden Käfige, die ſchreienden Vögel, die kreiſchenden Papageien, das Gelärm anderer Affen

hatten die arme Nellie so erschreckt, daß sie ganz die Besinnung verlor. Wahrscheinlich in der Meinung, daß ich, da ich gerade einmal da war, der Urheber des ganzen Tumultes sei, war, schrie sie vor Furcht, als ich mich ihr näherte. Sie machte keine Ausnahme von der allgemeinen Regel, die im Affentume herrscht, nämlich von der, einen jeden, mit Ausnahme des betreffenden Affen selbst natürlich, in Verdacht zu haben, er könne Böses thun.

Ich hatte Nellie in meine Wohnung entführt, wo ich sie mit Klingeln und Spielzeug unterhielt und sie mit allem Guten fütterte, was das Haus bot, und so knüpften wir die zerrissenen Bande der Freundschaft fester denn je. Aber wenn einmal in einer Affenseele das Unkraut des Verdachts Wurzel geschlagen hat, so ist sie nie völlig wieder auszureißen, und bei jedem späteren unangenehmen Ereigniß, es sei so gering, wie es wolle, könnt Ihr bemerken, daß man Euch der Urheberschaft desselben verdächtigt. Nur mit großer Vorsicht und Klugheit könnt Ihr es endlich dahin bringen, daß ein Affe die Sache nahezu vergißt. Während Nellie meine Stubengenossin war, machte ich einige gute phonographische Aufnahmen ihrer Gespräche, die ich mit besonderer Sorgfalt studirte. Da der Gegenstand, den dieses Büchlein behandeln soll, die Sprache des kleinen Affenvolks ist, muß ich es mir versagen, über einige sehr drollige, anderweitige Begebnisse, mit denen mich Nellie unterhielt, zu berichten, insofern sie nichts mit der Sprache zu thun haben.

Ein häufiger und gern gesehener Besucher meiner Studierstube war ein prächtiger kleiner, etwa sechs Jahre alter Knabe, zu dem wie auch zu meiner Frau Nellie eine schwärmerische Liebe hegte. Wenn sie den kleinen Jungen erblickte, kam sie aus Rand und Band, und wenn er Abschied genommen hatte, rief sie ihn so eindringlich und weinte so schmerzlich, daß man wirklich Mitleid mit ihr hatte. Sie wurde dieses Gefährten

niemals müde und hatte, wenn er anwesend war, für niemand Anderes und für nichts Anderes Sinn. Auch andere Kinder aus der Nachbarschaft wünschten nichts lieber als Nellie zu sehen, und dieser bereiteten solche Besuche großes Vergnügen. Bei solchen Gelegenheiten war es eine Ehrensache für sie, das junge Volk zu unterhalten, und sie zeigte sich von ihren besten Seiten. Wenn ich eine gute phonographische Aufnahme ihrer Laute machen wollte und namentlich von ihrem Gelächter, wählte ich mir immer jenen kleinen Knaben zum Gehilfen. Er versteckte sich in der Stube, und wenn ihn Nellie einige Male gerufen hatte, sprang er plötzlich aus seinem Verstecke hervor und überraschte sie, worauf sie in ein Gelächter ausbrach, das man durch das ganze Haus hörte. Auf diese Weise gewann ich einige Aufnahmen vom Affenlachen, die zu den gelungensten gehören, die ich je gemacht habe. Wenn sich der Knabe wieder versteckte, so versicherte ich mich auf phonographischem Wege des eigenthümlichen Tones, mit dem sie seine Aufmerksamkeit auf sich zu lenken suchte. Der Laut, den sie brauchte, um ihn oder meine Frau zu rufen, war sehr verschieden von den Tönen, die sie aus anderer Ursache hören ließ. Wenn es auch schwer zu bestimmen sein dürfte, ob der grammatikalische Werth dieses Lautes der eines Haupt- oder Zeitwortes war, so viel ist gewiß, er wurde zum Rufen benutzt oder um Aufmerksamkeit zu erregen. War sein Werth der eines Hauptworts, so hatte dieses meiner Meinung nach doch keinen bestimmten Charakter, es war ein Ausruf, dessen sie sich bediente, um einen Knaben, einen Affen, ein Pferd, einen Vogel, kurz Alles, was sie sich herbeiwünschte, zu rufen. War es ein Zeitwort, so vereinigte es die Bedeutung von Imperativ und Infinitiv in sich.

Der gleichartige Ausdruck der Gemüthsbewegungen beim Menschen und beim Affen läßt vermuthen, daß, wenn der Denkprozeß hervorgegangen ist aus den Gemüthsbewegungen

und aus dem Denkprozeß die Sprache, ſchließlich der Ausdruck der Gemüthsbewegungen die Keime, aus denen die Sprache ſich entwickelte, in ſich trägt.

In einem Wort, deſſen Nellie ſich bediente, um mich vor einer nahenden Gefahr zu warnen, iſt eine überraſchende Aehnlichkeit zwiſchen der Sprache der Menſchen und der Affen enthalten. Es iſt nicht jener Laut, deſſen ich als Alarmzeichen ſchon gedachte, und der bloß im Falle äußerſter, unmittelbar drohender Gefahr zur Anwendung kommt, dieſer Ton wird vielmehr dann benutzt, wenn eine noch entfernte Gefahr oder irgend ein ungewöhnlicher Vorgang gemeldet werden ſoll. Wenn ich den Verſuch machen will, dieſen Ton durch Buchſtaben wiederzugeben, ſo ließe ſich das vielleicht am beſten durch i—tſch—g—k (e—c—g—k) bewerkſtelligen, und mit dieſem Laut haben mich meine kleinen Freunde oft gewarnt, ſeit ich ihn zuerſt von Nellie gehört hatte.

Bei folgendem Verſuch wurde der Laut ſehr nachdrücklich angewendet. Nellies Käfig ſtand in meiner Studierſtube neben meinem Schreibpult. Sie war Nachts munter, ſolange die Lampe brannte, und da ich einmal gewohnt bin, lange aufzubleiben, wollte und konnte ich meine Gewohnheit nicht ihrer Nachtruhe opfern. Eines Morgens gegen zwei Uhr, als ich im Begriffe ſtand, mich zu Bett zu begeben, fand ich Nellie noch ganz wach. Ich ſetzte einen Stuhl neben ihren Käfig und beobachtete ihre Poſſen, die ſie, um mich zu unterhalten, mit Klingeln und allerlei Spielzeug trieb. Ohne daß ſie es bemerken konnte, befeſtigte ich einen langen Bindfaden an einen Handſchuh, den ich in eine Ecke des Zimmers legte. Das andere Ende des Fadens hielt ich in meiner Hand und zog den Handſchuh ſchräg durch das Zimmer von der Ecke nach dem Käfig zu. Ich hielt den Faden auf dem einen Kniee und hatte ihn ünter das andere durchgezogen, und als ich zuerſt mit ihm zuckte, bewegte ſich der Handſchuh nur

wenig, aber ihr scharfes Auge hatte es sofort bemerkt. Fast auf den Zehen stehend und mit halboffenem Munde sah sie mit vorsichtsvoller Spannung nach dem Handschuh und sagte dann leise flüsternd „i—tsch—g—k", und das wiederholte sie fast sekundlich, wobei sie mich zugleich beobachtete, um zu sehen, ob ich denn nicht das Näherkommen des Gespenstes bemerken werde. Ihr Benehmen war ganz menschlich, während sie sich verstohlen wie eine Katze bewegte. In dem Maße, wie der Handschuh näher rückte, wurden ihre Warnungslaute dringlicher, und als sie schließlich gar sah, wie der Kobold an meinem Beine in die Höhe kroch, schrie sie den Ton laut und heftig heraus und machte Miene, auf den Handschuh, den sie offenbar für ein lebendes Wesen hielt, loszustürzen. Sie entdeckte den Faden, mit dem ich den Handschuh über den Boden zog, schien aber zweifelhaft, welche Rolle er bei dem Vorgange spiele. Ich sah verschiedene Male, wie ihre Augen dem Faden von meinem Kniee bis zum Handschuh folgten, aber ich glaube nicht, daß sie dahinter kam, durch was die Bewegungen des Handschuhs veranlaßt wurden. Nachdem ich die Sache verschiedentlich wiederholt hatte und zwar jedesmal mit demselben Erfolg, machte ich ihrer Angst und Furcht dadurch ein Ende, daß ich ihr den Handschuh zur Untersuchung übergab, die sie zunächst mit bemerkbarem Interesse vornahm, aber bald aufgab. Ich versuchte denn das Experiment nochmals, aber es war ihr, nachdem sie den Handschuh untersucht und durchaus harmlos befunden hatte, völlig gleichgiltig.

Es ist bemerkenswerth, daß Nellie, als sie zuerst den Handschuh heranschleichen sah, meine Aufmerksamkeit durch ein leises Geflüster darauf zu lenken versuchte, und daß sie, als das Ding näher rückte, dringlicher wurde und den Warnton etwas lauter äußerte, und daß sie ihn, als sie gar sah, wie das vermeintliche Ungethüm anfing, an meinen Beinen in die Höhe zu klettern, mit voller Stimme, nicht etwa schreiend,

aber doch reichlich laut vernehmen ließ. Die Thatsache, daß sie anfangs flüsterte, beweist, daß sie über das Wesen der Töne gut orientirt war. Ihre Absicht war, mich auf die nahende Gefahr aufmerksam zu machen, ohne das Ding, auf das ihre Warnung mich vorbereiten sollte, stutzig zu machen. Als aber die Gefahr näher rückte, wurde ihre Warnung dringlicher, und als jene unmittelbar an mich herangetreten war, schien ihr alles längere Heimlichthun überflüssig.

Ein anderer Laut, den das kleine Geschöpf in einigermaßen ähnlichem Sinne gebrauchte, ist ein Ton, der etwa mit den Buchstaben c—h—i dargestellt werden kann, das c—h guttural auszusprechen wie im Deutschen, und das „i" wie ein kurzes deutsches i. Dieser Laut wird angewendet, um die Annäherung von Dingen zu vermelden, die der Affe nicht fürchtet, z. B. nahende Schritte oder Stimmen. So gebrauchte ihn Nellie jedesmal, um meine Frau auf mein Kommen aufmerksam zu machen, wenn sie meine Tritte die Treppe heraufkommen hörte. Die Stuben, die ich bewohnte, während Nellie mein Gast war, lagen im zweiten Stock, und das Eßzimmer befand sich zur ebenen Erde, so daß also zwei Treppenabsätze da waren, beide mit Läufern belegt. So scharf war ihr Gehör, daß sie meinen Tritt auf der untern Treppe vernahm und unterschied und meine Frau auf mein Kommen aufmerksam machte. Sonst zeigte sie in der Regel kein Interesse für die Geräusche, die andere Personen beim Auf- und Ablaufen auf den Treppen machten, was beweist, daß sie meine Fußtritte nicht bloß hörte, sondern auch wußte, daß sie von mir herrührten. Die erste Mittheilung, die sie von meinem Nahen machte, war ein kurzes Flüstern, sie gab den Ton „c—h—i" von sich, war dann ruhig und lauschte, darauf wiederholte sie ihn und lauschte abermals, und wenn ich mich der Vorsaalthüre näherte, ließ sie ihre Stimme in ihrem natürlichen Umfange klingen und wiederholte den Laut drei- oder viermal rasch hintereinander. Wenn

ich die Hand auf die Thürklinke legte, zeigte sie eine gewisse Erregung, und wenn ich in die Stube trat, drückte sie ihre Genugthuung durch ein kurzes Gekicher aus. Den Ton brauchte sie nur dann, wenn sie Etwas anmelden wollte, wovor sie sich nicht fürchtete, aber wenn sie in der Ursache eines Geräusches Gefahr vermuthete, dann benutzte sie das Wort „e—c—g—k", und wenn sie sehr beängstigt war, so gab sie jenen Laut von sich, den ich früher als das Alarm- oder Angriffzeichen beschrieben habe.

Nellie war ein zuthuliches kleines Wesen und konnte es nicht ausstehen, wenn man sie allein ließ, auch wenn sie reichlich mit Spielzeug und mit allerlei Näschereien, die sie gern aß, versehen war. Wenn sie sah, daß ich meinen Ueberrock anzog oder meinen Hut und Stock nahm, so wußte sie genau, was das zu bedeuten hatte, und wenn sie sah, daß meine Frau, an der sie sehr hing, sich den Mantel umhing und ihr Hütchen aufsetzte, wußte sie im Voraus, daß sie nun allein gelassen werden würde. Dann bat und bettelte und jammerte sie, bis es ihr bisweilen gelang, meine Frau zu überreden, dazubleiben. Sie schien sich zu freuen, wenn ihr Vorhaben gelungen war.

Ich habe sie durch ein kleines Loch in der Stubenthür stundenlang beobachtet: wenn sie ganz allein war, spielte sie in völligem Schweigen mit ihrem Spielzeug und gab oft während der ganzen Zeit keinen Ton von sich.

Sie machte darin keine Ausnahme von der allgemeinen Regel, deren ich früher gedachte, nämlich, daß Affen nicht schwätzen, wenn sie allein sind, oder wenn es zu ihrer Gemütlichkeit und für ihr Wohlbehagen nichts beiträgt.

Neuntes Hauptstück.

Ziererei — es wird ein wenig die Cour geschnitten — einige meiner persönlichen Freunde.

Nellie hatte einen großen Theil ihres Lebens in der Gefangenschaft zugebracht als Gegenstand der Unterhaltung für Kinder, zu denen sie die größte Zuneigung hegte und selten einmal gegen eines von ihnen die geringste Abneigung zeigte. Sie liebte es, ihnen die Wangen zu streicheln, sie an den Ohren zu zupfen und ihre Haare zu zausen. Eine ihrer hauptsächlichsten Liebhabereien war, meiner Frau die Haarnadeln aus den Haaren zu ziehen, so daß sie besser damit spielen konnte, und meine Frau sagte oft, Nellie würde eine ausgezeichnete Zofe abgegeben haben. Sie konnte Einem auch die Fingernägel mit der größten Geschicklichkeit reinigen. Sie nahm ein jedes Fäserchen oder Fädchen von den Kleidern. Im Hassen und im Lieben war sie gleich stark. Sie bewies bei der Wahl ihrer Freunde keine Selbstsucht und ließ sich durch Alter und Schönheit nicht beeinflussen.

Ganz glücklich konnte man sie machen, wenn man sie aus ihrem Käfig ließ und ihr etwas zu spielen gab, und ich glaube unter diesen Umständen war ihr das Leben lieber als in den Wäldern am Amazonenstrom. Aber es ging nicht gut an, sie in einer Stube sich frei herumtreiben zu lassen, in der sich etwas Zerbrechliches befand; denn ein kleines Unheil anzurichten machte ihr das allergrößte Vergnügen. Nellie verstand es aber so inständig zu bitten, sie aus ihrem kleinen eisernen Gefängniß zu entlassen, daß ich nicht die Grausamkeit haben konnte, es ihr abzuschlagen, sogar nicht auf Kosten der Mühe, meine Stube erst für sie herzurichten, d. h. alles Zerbrechliche aus ihr zu entfernen. Ich glaube, wenn wir die kleinen Gefangenen wider Willen schlechter wie Sklaven behandeln, indem

wir sie in enge Kerker einschließen, so sind wir auch verpflichtet, für ihre Zerstreuung zu sorgen. Es ist ja richtig, sie leiden in keiner Weise Noth, aber ich denke, es wäre menschlicher, ihnen in freier Luft Beschäftigung zu verschaffen, als sie in so strenger Haft zu halten und sie dabei noch jeder Spur von Vergnügen zu berauben. Ich möchte es jedem, der sich solche kleine Pfleglinge hält, als einen Akt der Menschlichkeit und der einfachen Gerechtigkeit auf die Seele binden, sie wenigstens mit Spielzeug zu versorgen. Sie sind gerade wie die Kinder, und für ein paar Pfennige kann man ihnen soviel Spielzeug beschaffen, wie man will. Es ist grausam, durchaus grausam, diese armen kleinen Wesen gefangen zu halten und ihnen das bischen Vergnügen zu nehmen, das sie darin finden, mit einer Klingel, einem Balle oder ein paar Schußkugeln zu spielen, und ganz abgesehen davon verlängert man mit einer so geringfügigen Ausgabe ihr Leben. Ein Affe ist stets seelenvergnügt, wenn er Spielzeug und genug zu fressen hat. Ich glaube nicht, daß ich mein Geld je besser angelegt und größere Freude damit angerichtet habe, als mit einem kleinen Taschenfeuerzeug, das 50 Pfennige gekostet hatte, und das ich Nellie eines Abends gab, um damit zu spielen. Ich hatte einen kleinen Schlüssel hineingethan, damit es klapperte, und ein paar Stückchen Kandiszucker. Sie schüttelte das Büchschen und freute sich über das Geklapper, das sie machte. Ich zeigte ihr ein paarmal, wie man auf den Knopf der Feder drücken muß, um das Kästchen zu öffnen, aber ihre kleinen Fingerchen hatten nicht Kraft genug, den Knopf derart niederzudrücken, daß der Deckel aufsprang. Dem mochte nun sein, wie ihm wollte, sie hatte die Sache begriffen und wußte nun, daß es auf den Knopf ankam, wenn sie das Büchschen öffnen wollte, und da sie es mit ihren Fingerchen nicht konnte, so versuchte sie es mit ihren Zähnen. Da es ihr auch auf diese Art nicht gelang, ging sie an die Wand, stellte sich aufrecht

an dieſelbe hin, nahm die Büchſe in beide Hände und ſchlug mit dem Knopfe gegen ſie, bis der Deckel aufſprang. Sie war im höchſten Maße von dem Erfolg, den ſie erzielt hatte, befriedigt, und ich mußte ihr den Deckel des Büchschens immer und immer wieder ſchließen, damit ſie den Spaß hätte, es wieder zu öffnen. Am andern Tage, als ein paar Bekannte kamen, um ſie zu beſuchen, gab ich ihr das Feuerzeug wieder, um es aufzumachen. Diesmal aber war ſie in ihrem Käfig und konnte durch ſein Gitter nicht an die Wand gelangen, und ſo hatte ſie nichts, um dagegen zu ſchlagen, damit der Deckel aufſpringe. Nachdem ſie ſich ringsherum umgeſehen hatte und mit dem Büchschen einige Male gegen das Drahtgitter ihres Käfigs geſchlagen hatte, entdeckte ſie in ihrem Kerker ein Holzklötzchen, etwa 16 cm im Quadrat und 6 cm dick, mit dieſem kletterte ſie auf ihre Sitzſtange. Mit ihrem linken Fuß hielt ſie das Klötzchen auf der Stange im Gleichgewicht, während ſie ſich ſelbſt mit dem rechten an letzterer feſthielt und mit dem Schwanze die Maſchen ihres Käfiggitters umklammerte, um mehr Stütze und Halt zu gewinnen und hielt dabei das Streichholzkäſtchen ſo in ihren Händen, daß ſie ſich, wenn ſie losſchlug, die Finger nicht quetſchen konnte. Darauf ſchlug ſie mit dem Drücker auf den Holzklotz, ſo daß der Deckel aufflog. Sie grinſte vor Vergnügen und hielt das Büchschen ſtolz in die Höhe, gab es mir, damit ich den Deckel wieder ſchlöſſe und ſie ihn wieder öffnen könnte. —

Da ich zu bemerken glaubte, daß die ſpäten Nachtſtunden, in denen ich zu Bette ging, Nellie anzugreifen begannen, und ich ſie am Tage manchmal bei einem Schläfchen ertappte, beſchloß ich um ihren Käfig Gardinen anzubringen, damit ſie in ihrer Ruhe nicht geſtört würde. Ich ſchlug daher ſolche um den Käfig und ſteckte ſie vorn mit Stecknadeln zuſammen. Darauf drehte ich die Lampe etwas ein und verhielt mich ruhig, damit ſie einſchlafen könne. Nach Verlauf einiger

Minuten drehte ich die Lampe wieder hoch und machte mich wieder an meine Schreibereien. Nach einer Weile hörte ich die Gardine raſcheln und drehte mich um; da ſah ich, wie ſie mit ihren kleinen ſchwarzen Händchen die Umhüllung auseinander hielt und mit ihren braunen Aeugelchen durch die Spalte guckte. Wie ſie ſah, was die Urſache der veränderten Umſtände war, ſchwatzte ſie auf mich hinein mit ihren ſanften, weichen Tönen und gab ſich ſoviel Mühe, das Hinderniß wegzuziehen, daß ich ihr dabei zu Hülfe kam, und ſie nun wieder freie Ausſchau in die Stube hatte. Wie ſie ſo in ihrer anmuthigen Art die Gardine auseinander hielt, das Köpfchen hin und her wendete und mich dabei anſah und anlachte und mich in ihren ſanfteſten Tönen anredete, da war in der ganzen Situation ſoviel verliebte Koketterie, daß, wer es nicht geſehen hat, es nicht glauben kann. Nur wer die warme und ſelbſtloſe Freundſchaft dieſer kleinen Geſchöpfe erfahren hat, vermag zu fühlen und zu wiſſen, wie innig ihre Anhänglichkeit ſein kann. Wenn man einmal das Zutrauen eines Affen gewonnen hat, kann nichts es erſchüttern, es ſei denn, daß man ſie irgendwie abſichtlich kränkt oder mißhandelt, oder daß ſie ſich einbilden, daß es geſchehen ſei. Ihre kleinen Oehrchen ſind für albernen Klatſch und thörichte Schmeichelei nicht zugänglich, und ihr Zünglein weiß nichts davon.

Unter den kleinen Gefangenen aus dem Affengeſchlecht, die dazu verdammt ſind, ihr Leben in eiſernen Gefängniſſen zu verbringen, um menſchlicher Grauſamkeit und Hartherzigkeit Vergnügen zu machen, und nicht um für eine begangene Miſſethat zu büßen, zähle ich manchen lieben Freund, dem ich wohlgeneigt bin, und deſſen Anhänglichkeit an mich ſo warm und ſo rein iſt, wie meiner Meinung nach die irgend eines menſchlichen Weſens. Ich muß geſtehen, für mich giebt es zwiſchen der Liebe, mit der ſie an mir hängen, und die ich für ſie hege, keinen Unterſchied. Ich wüßte nicht, in welcher

Hinsicht ihre Liebe weniger rein und edel sein könnte als meine eigene, ich wüßte auch nicht, inwiefern sich die Gefühle eines Hundes gegen einen gütigen Herrn von denen eines Kindes gegen gütige Eltern unterscheiden sollten. Es ist reine Sache persönlicher Anschauung, wenn man die Gefühle eines Kindes aus einer höheren Quelle ableiten will als die eines Hundes. Man hat wohl gesagt, daß das Kind vernünftige Gründe für seine Liebe anführen könne, daß dieselbe aber bei einem Hunde nichts als die Folge eines unbestimmten Instinktes wäre, aber ich bin zu schwer von Begriffen, um einsehen zu können, wie Vernunft zu Liebe, bloßer Instinkt aber nur zu einfacher Anhänglichkeit führen soll. Ich kann nicht glauben, daß in der wesentlichen und ursprünglichen Beschaffenheit dieser beiden Arten von Gefühlen ein wirklicher Unterschied ist. Ob es nun Vernunft oder Instinkt beim Menschen ist, die Gefühle eines Thieres entspringen aus denselben Ursachen, werden von denselben Bedingungen beherrscht und in dieselben Wege geleitet wie die eines Menschen. Ich werde verschiedener meiner Affenfreundchen sobald nicht vergessen, und ich bin überzeugt, auch sie werden mich nicht sobald vergessen. Ich sehe sie oft erst nach monatelanger Trennung wieder, und in der Regel erkennen sie mich auf den ersten Blick und beweisen durch ihr Benehmen, wie sehr sie sich über meine Rückkehr freuen.

Zehntes Hauptstück.

Der Sprachschatz der Kapuzineraffen.

Bis jetzt ist es mir gelungen, mit einem hohen Grad von Wahrscheinlichkeit von neun Worten oder Lauten der Kapuzineraffen die Bedeutung zu finden, und einige von ihnen haben ihrer Aussprache nach zwei oder drei Bedeutungen, wie mir

ſcheint. Der Laut, den ich mit „Futter", „Freſſen" überſetzt habe, der aber in noch weiterem Sinne gebraucht wird, hat mich lange in Verlegenheit gelaſſen, denn ich fand, daß er in ſo mannigfachem Sinne angewendet wurde, ohne daß es mir gelang, in ſeiner Ausſprache irgend eine Verſchiedenheit wahrzunehmen. Nach meiner Beobachtung wird er zunächſt für die Bezeichnung von Futter überhaupt gebraucht, wird er aber in gewiſſer Weiſe ausgeſprochen, ſo ſcheint er eine beſtimmte Art von Futter zu bedeuten. Ich bemerkte, daß dieſer Laut bei ihnen auch als Gruß oder als Ausdruck des Friedens gebraucht werde, und kam zu dem Schluſſe, daß Futter und Freſſen der Angelpunkt ſei, um den das Affenleben ſich drehe, und daß das Wort dafür natürlich das wichtigſte in ihrer ganzen Sprache ſein müſſe. Während des letzten Winters fand ich, daß eine etwas andere Ausſprache dieſes Wortes den Wunſch, etwas zu erhalten, ausdrücke, und es ſchien mir dann am beſten dem Imperativ des Wortes „Geben" zu entſprechen und etwa mit „Gieb mir das" zu überſetzen zu ſein. Ich habe häufig Erfolg gehabt, wenn ich dieſes Wort anwendete, um Mc Ginty zu veranlaſſen, mir einen Theil ſeines Futters zu geben, oder mir aus ſeinem Käfig einen Ball, ein Stück Holz oder irgend etwas, das ich ihm zum Spielen gegeben hatte, herauszureichen. Unter günſtigen Verhältniſſen war es nicht ſchwer zu erkennen, bis zu welchem Grade das Thun und Laſſen der Aeffchen von einem ſolchen Worte beeinflußt wurde, aber in der Umgebung eines Zoologiſchen Gartens ſind ſolche Verſuche nur ſehr ſchwierig anzuſtellen. Dem ſei, wie ihm wolle, ich bin feſt überzeugt, daß der Laut, den ich mit „Futter" oder „Freſſen" überſetzt habe, mehrere Bedeutungen bei ihnen hat.

Das Wort „Trinken" ſcheint in der Ausſprache und in der Bedeutung weniger ſchwankend zu ſein. Bis jetzt habe ich noch keinen Unterſchied im Ton bemerkt, ob damit Waſſer, Milch oder ſonſt etwas Trinkbares gemeint iſt. Aber das

ist sehr natürlich, denn die Auswahl in den Dingen, die Kapuzineraffen trinken, ist nicht sehr groß.

Von dem Laute, von dem ich annahm, er bedeute „Wetter" oder stände in irgend einem Zusammenhang mit der Beschaffenheit des Wetters, bin ich nicht ganz sicher, inwieweit er als ein besonderes Wort aufgefaßt werden darf. Er war in der unmuthsvollen, schmerzbewegten Rede des kleinen Dago mit anderen Lauten so innig verschmolzen, daß ich ihn mir nicht recht isoliren konnte und ihn schließlich als besonderes Wort aufgegeben hatte. Aber da ich mir die Sache jetzt wieder überlege und mir das Betragen des Aeffchens nebst den es begleitenden Umständen in die Erinnerung zurückrufe, will es mir doch scheinen, als ob es die Beschaffenheit des Wetters damit bezeichnen wolle.

Der Ton, den ich mit „Liebe" übersetze, hat bloß diese Bedeutung im Sinne fester, warmer Freundschaft. Ausdrücke für das Liebesverhältniß zwischen den Geschlechtern habe ich bis jetzt mit einiger Sicherheit noch nicht feststellen können. Einige Laute indessen, die unter besonderen Umständen hörbar wurden, bezogen sich meiner Meinung nach auf diese Sache, aber ich kann mich bis jetzt noch nicht bestimmt darüber aussprechen.

Den „Alarmlaut", wie ich ihn nannte, habe ich bereits beschrieben, aber ich finde da bei den Kapuzineraffen drei sehr verschieden klingende, doch in ihrer Bedeutung einander sehr nahestehende Laute. Der eine, der eigentliche Alarmlaut, wird unter dem Eindrucke sehr großer Furcht oder unter dem Einflusse eines unmittelbar zu gewärtigenden Angriffs ausgestoßen. Es ist ein schriller, durchdringender Laut, sehr stark und in hoher Tonlage. Das zweite Wort „e—c—g—f" drückt Ueberraschung aus, oder ist eine Warnung beim Nahen einer Sache, die die Thiere fürchten, oder die ihnen unangenehm ist, und der dritte und letzte, ein gutturales Flüstern,

das ich „c—h—i" geschrieben hatte, ist ein Laut, der das Herankommen eines Dinges, das die Affen weder fürchten noch verabscheuen, verrathen soll.

Ich habe vorher schon gesagt, daß Nellie einen besonderen Ton anwendete, um jemanden herbeizurufen, oder z. B. meine Frau zu überreden, nicht auszugehen und sie nicht allein zu lassen. Es ist eine Art Gewimmer, aber sehr schmerzlich und sehr ausdrucksvoll. Mit Buchstaben vermag ich es nicht wiederzugeben.

Es giebt bei diesen Affen überhaupt viele Laute, über die ich noch im Zweifel bin, und deren Bedeutung mir noch unklar ist, aber die paar, die ich bis jetzt beschrieben habe, bilden den wesentlichen Theil meiner Kenntniß der Sprache der Kapuzineraffen, und ich will jetzt zu der einiger andern Affenarten übergehen. —

Was sollte die Kenntniß dieser Sprache dem Menschen schaden? Im Gegentheil, sie kann ihm nur nützlich sein. Sie wird seine Selbstsucht und sein zu großes Selbstbewußtsein vermindern, seine Barmherzigkeit vermehren und seiner Grausamkeit Einhalt thun. Sie wird ihm nichts von seiner Gottähnlichkeit rauben, noch überhaupt in der Lage der Dinge, wie sie jetzt ist, etwas ändern. Die Kenntniß der Sprache der Affen bildet den einzigen Zugang zur Kenntniß ihrer Seelen, und durch sie dringen wir ein in ihre Gedanken.

Elftes Hauptstück.

Das Wort für „Futter" in der Sprache der Rhesusaffen — ihr Wort für Alarm — der Dialekt der weißwangigen Kapuziner — Dolly Varden, Onkel Remus und andere.

Aus einer Anzahl von Rhesusaffen geäußerten Tönen greife ich denjenigen heraus, von dem ich, durch verschiedene

Gründe bestimmt, anzunehmen geneigt bin, daß er „Futter" bedeutet, und daß er der Bedeutung nach eben dem Worte in der Sprache der Kapuzineraffen entspräche. Die phonetischen Eigenschaften beider Wörter sind im höchsten Grade verschieden. Soweit es mir möglich ist, den betreffenden Laut aus der Rhesussprache mit Buchstaben wiederzugeben, möchte ich diese „nqu—u—w" dafür wählen. Der u-Laut ist fast derselbe wie in demselben Worte in der Sprache der Kapuziner, aber wenn man seine phonographische Reproduktion genau untersucht, so scheint er aus fünf rasch aufeinander folgenden Silben zu bestehen, während ich beim einfachen, unmittelbaren Hören desselben aus dem Maule eines Affen bloß zwei entdecken konnte.

Einen meiner besten Versuche machte ich im Herbst 1891 im Centralpark. Ich besorgte mir eine ganz vorzügliche phonographische Aufnahme des Wortes der dort befindlichen Rhesusaffen für Futter. Während der folgenden Nacht empfing der Park eine neue Sendung von Rhesusaffen unmittelbar aus ihrer Heimath im östlichen Asien. Es waren ihrer sieben, nämlich drei alte Weibchen und vier Junge, von denen eins unterwegs auf der Ueberfahrt seine Mutter verloren hatte. Auf meine Bitte hatte der Direktor die Affen in einen leerstehenden Raum des oberen Stockwerks des alten zum Park gehörigen Zeughauses untergebracht. Sie hatten die übrigen Affen im Centralpark weder jemals gesehen, noch waren sie nahe genug an das Affenhaus gebracht worden, um auch nur die geringste Ahnung davon zu haben, daß sich daselbst noch andere Affen befänden. Gegen Sonnenaufgang begab ich mich in jene Stube, um meinen Phonographen aufzustellen, und bat die zufällig Anwesenden höflichst aber dringend alles zu unterlassen, was die Aufmerksamkeit der Affen auf sich lenken könnte, auch ihnen unter allen Umständen nichts Eß- oder Trinkbares zu zeigen. Nachdem ich den Phonographen zurecht gemacht hatte, setzte ich den Cylinder in Bewegung, auf dem

ich am vorhergehenden Tage ihre Laute aufgenommen hatte. Keiner von den Affen, die sich noch in dem Käfig, in dem sie die Reise gemacht hatten, befanden, hatte bis dahin einen Ton hören lassen. Im Augenblick, wo der Phonograph die Töne reproduzirte, begannen alle sieben Neuangekommenen mit lauter Stimme zu antworten. Nachdem ich ihnen durch den Phonographen den Vortrag hatte halten lassen, ließ ich ihnen Zeit, sich zu beruhigen. Ich zeigte ihnen dann einige Möhren und Aepfel, bei deren Anblick sie dieselben Laute von sich gaben wie vorher, und ich besorgte mir von ihnen wieder eine gute phonographische Aufnahme, um sie mit der früheren zu vergleichen.

Der Alarmton der Rhesusaffen ist sehr kräftig und eindringlich, aber weniger schrill und scharf als der der Kapuziner, auch habe ich bei jenen nur einen einzigen solchen Ton bemerken können.

Da ihre Intelligenz gerade auf keiner sehr hohen Stufe steht und sie sehr furchtsam sind, habe ich ihrem Studium keine allzugroße Aufmerksamkeit geschenkt. Ihre Laute kommen jedoch der menschlichen Stimme näher als die der Kapuzineräffchen, deren Sprache ich aber gleichwohl als zu der „kaukasischen" Familie der Affensprache gehörig ansehen möchte.

Die Rhesusaffen sind zwar geistig nicht sehr begabt, aber sie können in der Gefangenschaft doch bis zu einem gewissen Grade gezähmt und domestizirt werden. Alt eingefangene zeigen ein oft lasterhaftes und wenig sympathisches Wesen. Wenn man gut für sie sorgt, sind sie widerstandsfähig und ertragen die Gefangenschaft vorzüglich. Sie sind aber keine besonders hübschen Thiere, auf dem Rücken hell graubraun und unten und an den Seiten weißlichgelb. Sie haben große, tiefe Backentaschen, durch die, wenn sie nicht gefüllt sind, die Haut am Hals und an den Gesichtsseiten Falten wirft, was ihnen ein höchst verlebtes Aussehn giebt, die aber, wenn sie

mit Futter gefüllt sind, zu ausgedehnt erscheinen, um eine angenehme Wirkung hervorzubringen.

Die Laute, die die Rhesusaffen bei Zorn und Aerger hören lassen, sind rauh und unmelodisch, aber ihre Töne für Futter sind weich und sympathisch, und ich habe mir einen Apparat verfertigt, der sie recht gut nachahmt. Der Rhesusaffe gehört zur Gattung Macacus, einer der ältesten und artenreichsten (25 Arten) Affengattungen.

Ich habe auch in der Sprache der weißwangigen Kapuziner das Wort gefunden, das in der der braunen und der Rhesusaffen „Futter" bedeutet, aber ich kann durch Kombination von Buchstaben aus unserem Alphabet nicht die geringste Vorstellung von ihm geben, auch wüßte ich nicht entfernt, wie es sich künstlich nachmachen ließe. Ich hatte den Laut schon vor einem Jahre phonographisch festgelegt, bin aber erst vor ein paar Monaten hinter seine Bedeutung gekommen.

Ich habe auch noch einen anderen Ton kennen gelernt, mittelst dessen diese Affenart auf die Möglichkeit einer entfernten Gefahr, wie sie etwa im Schalle nahender Fußtritte oder in einem ungewöhnlichen Geräusche sich verräth, aufmerksam macht. Er gleicht sehr dem Tone, den sie bei großem, plötzlichem Alarm von sich geben, ist aber schwächer und leiser. Mit dem Alarmgeschrei der braunen Kapuziner hat er eine große Aehnlichkeit. Bis jetzt ist es mir noch nicht gelungen, eine gute phonographische Aufnahme von ihm zu machen.

Ein weiterer, dieser Art eigenthümlicher Ton scheint mir ein Gruß oder ein Ausdruck für Freundschaft zu sein, der lautlich sehr verschieden von den Tönen ist, die andere Affenformen, meinen Erfahrungen nach, in diesem Sinne gebrauchen.

Ich muß hier der Dolly Varden gedenken, die zu der Art der Rhesusaffen gehörte, und mit der ich sehr befreundet geworden war. Dolly hätte mich sehr gern und konnte stundenlang mit mir schäkern und plaudern. Ihr Lachen war

ſehr menſchenähnlich, abgeſehen davon, daß es ſtill war, und während der Spiele, die wir im Verlaufe mehrerer Wochen zuſammen machten, gab ſie keinen Laut von ſich, nicht einmal ein Knurren oder Brummen, obwohl ich mir alle mögliche Mühe gab, ſie zum Reden zu bringen. Es iſt mir ſpäter wohl der Gedanke gekommen, ob ſie vielleicht taub oder ſtumm geweſen iſt, aber ich habe, als ich die Gelegenheit dazu hatte, verſäumt, ſie daraufhin eingehend zu unterſuchen. Es iſt nämlich ſonſt nicht die Gewohnheit der Affen, geräuſchlos zu lachen, im Gegentheil, ſie lachen häufig ſo laut wie menſchliche Weſen, wie ſie denn überhaupt unter allen Umſtänden nichts weniger als Freunde des Schweigens ſind. Dolly war im übrigen gutmüthig, zu Scherzen aufgelegt und zeigte ſich immer ſehr erfreut über meine Beſuche.

Im Centralpark befindet ſich noch ein anderer weißwangiger Cebus, den ich Onkel Remus nenne. Auch er iſt mir ſehr zugethan, und um mir einen Spaß zu machen, pflegt er, wenn ich ihn beſuche, ein kleines Affenkindchen, das mit ihm denſelben Käfig bewohnt, in ſeinen Armen zu ſchaukeln. Von den andern Arten derſelben Gattung unterſcheidet ſich dieſe, was die geiſtige Beanlagung angeht, wie der Neger von dem Kaukaſier, nur mit dem Unterſchiede, daß ſich in dieſem Falle die Hautfärbung umgekehrt verhält. Ich habe allerdings einige ſehr intelligente weißwangige und viele geiſtig gering entwickelte braune Kapuziner kennen gelernt, aber wenn man eine große Menge derſelben vergleichen kann, wird man finden, daß ſie ſich ihren Geiſteskräften nach ſehr bedeutend unterſcheiden, und zwar zum Nachtheil der weißwangigen.

Die letzteren haben immer ein ſchlaffes Anſehen und ſehen wie arme, abgeſtumpfte alte Leute aus, die während eines langen Lebens eine ſchwere Sorgenlaſt zu tragen gehabt haben, deren Energie und Geduld nun erſchöpft iſt, und die ihr letztes Stündchen herbeiſehnen. Sie haben immer ſchwermüthige

Mienen mit einem Ausdruck, als ob sie mit falschen Freunden viele üble Erfahrungen gemacht hätten. Ihr Sprachtalent ist weit geringer als das der braunen Kapuziner, und sie scheinen mir keine geeigneten Objekte für meine Zwecke zu sein.

Ich habe auch bei der gewöhnlichen Mangabe (Cerocebus fuliginosus) das Wort für Futter kennen gelernt, es ist mir jedoch nicht gelungen, es für Studienzwecke phonographisch genügend aufzunehmen, es ist aber einer der eigenthümlichsten Laute in der ganzen Affensprache. Es klingt etwa wie „whu—uh—uh", aber die Art, in der es ausgesprochen wird, ist sehr merkwürdig. Es ist, als ob nebenher noch ein anderer, glucksender Ton liefe, und als ob jeder der beiden Töne unabhängig von dem anderen wäre, aber dabei doch wieder so mit ihm vereinigt sei, als ob beide zugleich, jedoch auf andere Weise und mit eigenen Mitteln erzeugt würden. Der eine ist ein tiefer Gaumenlaut, unter der mittleren Lage der menschlichen Stimme, während die glucksenden Töne weit höher liegen, beide zusammen haben ein sehr ausgesprochenes Tremolo. Die Silben, aus denen sie bestehen, folgen sich außerordentlich rasch, und der ganze Ton wird, je nach den Umständen, in drei verschiedenen Höhenlagen, die wohl eine Oktave umfassen, geäußert, aber ihr Umfang scheint mir derselbe zu sein.

Diese Affenart spricht wenig, ist sehr schüchtern, schließt schwer Freundschaften und fürchtet sich vor dem Phonographen, und ich habe von ihrer Sprache niemals eine gute phonographische Aufnahme machen können. Ich stand in freundschaftlichen Beziehungen zu Jim, der neulich im Centralpark gestorben ist, und wir waren ziemlich liirt, aber das andere überlebende Exemplar ist äußerst scheu und mißtrauisch. Unmittelbar nach Jims Tod sprang es aber doch auf die Stange seines Käfigs und nahm dieselbe Stellung an wie dieser, wenn ich ihn fütterte. Solange Jim lebte, hielt es sich immer fern von ihm und nahm niemals etwas von mir an,

weil es sich vor ihm fürchtete, aber kaum war er todt, so trat es an seine Stelle und ließ bei meiner Annäherung dieselben Töne hören wie jener. Offenbar war der Affe über die Thatsache, daß Jim und ich gute Freunde seien, völlig unterrichtet, und ebenso, daß ich ihm an jener besonderen Stelle des Käfigs Leckerbissen zu reichen pflegte, und daß er dabei immer in einer eignen Stellung zu sitzen gewohnt war.

Ich halte übrigens diese Art nicht für besonders intelligent, auch glaube ich kaum, daß ihre Sprache hoch entwickelt ist, aber sie hat ein sehr menschliches Gesicht, fast ganz haarlos und mit sehr großen, ausdrucksvollen Augen.

Sie ist in Westafrika sehr häufig und ist erfolgreich auf der Insel Mauritius angesiedelt worden. Man sieht sie nicht allzuoft in der Gefangenschaft, aber immer noch öfter als einige andere, noch weniger interessante Arten.

Zwölftes Hauptstück.

Spinnen- oder Klammeraffen — der gemeine Makak — Javaner Affen und was sie sagen — eine glückliche Familie.

Von dem Spinnenaffen habe ich einen Laut aufgeschnappt, durch den ich die Aufmerksamkeit der Gattungsgenossen auf mich lenken kann, aber ich habe keine Ahnung, was er wohl bedeuten mag. Ich glaube nicht, daß er mit dem Futter etwas zu thun hat, eher scheint er mir Freundschaft und Zuneigung ausdrücken zu sollen. Einer der Gründe, weshalb ich das vermuthe, ist der, daß ich ihn bei verschiedenen Gelegenheiten von Affen dieser Art gehört habe, wenn sie ihr Bild im Spiegel sahen. Ich habe den Ton in Washington, Philadelphia und Atlanta Affen dieser Art gegenüber angewendet und sie dadurch veranlaßt, mir zu antworten und sich mir zu nähern.

Eine Zeit lang glaubte ich, daß dieſe Art ſtumm oder faſt ſtumm ſei, bis ich ein Exemplar derſelben ſah, das durch einen grünen Affen in einem benachbarten Käfig in Wuth verſetzt worden war. Bei dieſer Gelegenheit erhob der Spinnenaffe ſeine Stimme mit überraſchender Gewalt und gab einen ebenſo umfangreichen wie ausdrucksvollen Ton von ſich. Er wiederholte ihn einigemal, und es war das erſte Mal, daß ich einen Affen dieſer Art in Leidenſchaft ſah. Bei einer andern Gelegenheit war der Laut, den ein Spinnenaffe bei dem ihn überraſchenden Anblick eines prächtigen, radſchlagenden Pfauhahns vor dem Fenſter des Raumes, in dem ſein Käfig ſich befand, hören ließ, hell, laut und durchaus nicht eintönig.

Ich habe mit einiger Verwunderung einen Bericht geleſen, den Dr. Gardner über einen Spinnenaffen giebt, den er auf ſeiner Reiſe durch Südamerika mit ſich führte. Er beſchreibt ihn als den intelligenteſten Affen, aber ich zweifele daran, daß er Erfahrungen genug mit Affen gewonnen hat, um als einwandsfreier Gewährsmann gelten zu können. Ich behaupte entfernt nicht, daß ich alles das wüßte, was überhaupt über dieſe Art zu wiſſen iſt, aber ſoweit ich ſie kenne, lacht ſie ſelten laut, ſchreit kaum einmal, auch verräth ſie durch kein Zeichen eine Gemüthsbewegung. Dieſe Affen nehmen nicht leicht etwas übel, und ſind harmlos und ſchüchtern. Ihre unverhältnißmäßig langen und dürren, halbnackten Arme und Beine ſehen aus, als ob ſie Eigenthum des Dämons der Armuth wären, und ihre langſamen, gemeſſenen Bewegungen ſind wie die eines Bettlers, der ein Almoſen heiſcht. Man könnte ſie bedauern, wenn ſie einen Begriff davon hätten, wie ſtiefmütterlich die Natur ſie bedacht hat.

Ich habe neuerlich einen Brief von einem Herrn A. E. Mc Call aus Bath im Staat New-York erhalten mit der Photographie eines Exemplars dieſer Affenart, das den Namen Jeß hatte. Der Herr ſchrieb mir, daß er dem Studium der

Bewegungen und der Sprache dieſes Affen ziemlich viel Zeit gewidmet habe, und verſichert mich, er ſei ſehr gelehrig und folge ihm wie ein Hund. Der Herr erbietet ſich freundlichſt, Verſuche mit ihm zu machen, wenn ich ihm Anleitung geben wolle, welche und wie? Verſuche, die mir bei der Fortſetzung meiner eigenen Unterſuchungen vielleicht förderlich ſein könnten, und ich werde mir dieſes freundliche Anerbieten zu Nutze machen.

Ich weiß ſo gut wie jeder andere, daß alle Regeln ihre Ausnahme haben, und ich bin durchaus nicht gewillt, dem Spinnenaffen den Platz ſtreitig zu machen, den er ſeiner Intelligenz wegen vielleicht in der Rangordnung der Affen verdient; da aber dieſes Büchlein ein Bericht von dem ſein ſoll, was ich weiß, und nicht von dem, was ich durch Hörenſagen erfahren habe, ſo ſehe ich mich denn doch genöthigt, den Spinnenaffen auf eine ſehr tiefe, ſeinen geiſtigen und ſprachlichen Fähigkeiten entſprechende Stufe zu ſtellen.

Der gemeine Makak iſt ein kräftig, gut gebauter Affe von dunkelgrauer Farbe mit einem kurzen Stummelſchwanz. Er hat nicht viel Freunde und zeitweiſe, wie es ſcheint, gar keine. Er iſt ſehr lebhaft, thatkräftig und zu Angriffen geneigt. Die Gefangenſchaft erträgt er vorzüglich, aber im Allgemeinen wird er nie recht zahm und vertrauenswürdig. Seine Sprache iſt wenig entwickelt, aber er hat eine ganz beſondere Art das Maul zu verziehen, um, wie ſcheint, Freundſchaft dadurch auszudrücken. Das thun in der That mehrere Angehörige der Gattung Macacus. Sie ſchieben den Kopf vorwärts, heben ihn ein wenig in die Höhe und bewegen in dieſer Stellung ihre Lippen ſo lebhaft, als ob ſie mit der größten Eindringlichkeit etwas erzählten, aber ohne dabei einen Ton hören zu laſſen. Sie thun das nicht mit dem Hintergedanken an Futter, denn ich habe geſehen, daß ſie ihrem eigenen Spiegelbild gegenüber ſo verfahren, und ſie haben ſich auch ſehr oft gegen mich

so benommen. Man hat mir wohl erzählt, es sei das ein Zeichen des Zorns und deute auf einen bevorstehenden Angriff hin, aber meine eigenen Beobachtungen bestimmen mich, darin gerade das Gegentheil davon sehen. Gelegentlich habe ich bemerkt, daß sie so verfuhren, wenn ich ihnen etwas zu fressen reichte, aber ich bezweifle, wie bemerkt, daß es mit dem Futter als solchem etwas zu thun hat, mir schien es eher Dank ausdrücken zu sollen. Der erste Affe, dessen Stimme ich jemals phonographisch aufnahm, gehörte zu dieser Art. Er befand sich noch 1891 in der Washingtoner Sammlung und führt den Namen „Fürst", unter dem er der Geschichte angehört, als der erste Affe, dessen Stimme im Phonographen festgelegt wurde. Wie berühmt er hierdurch vielleicht auch noch einmal werden mag, ich bezweifle, daß man ihm je mit Recht wird nachsagen können: „Dieser Fürst war ein liebenswürdiger Affe."

Unter den Javaner Affen giebt es Individuen, die sich sehr gut zu Pfleglingen des Menschen eignen. Sie sind recht intelligent und gelehrig und sind im Allgemeinen nicht sehr bösartig. Es ist mir nicht gelungen, von ihrer Sprache eine gute Aufnahme zu machen, aber ich habe auch ohne Hülfe des Phonographen bemerkt, daß sie ein paar sehr verschiedene und sehr charakteristische Laute haben. Bis jetzt habe ich ihre Töne der Bedeutung nach noch nicht so recht unterscheiden können, aber ich glaube doch von einigen im Allgemeinen wenigstens den Sinn erfaßt zu haben, namentlich von denjenigen, die einen freundschaftlichen Charakter haben. Es dürfte hier der Ort sein zu erwähnen, daß es in allen Affensprachen gewisse Worte giebt, die eine größere Bedeutung und einen besseren Klang als die andern haben, und die auch mit Vorliebe gebraucht werden. Das scheint überhaupt mit der Sprache oder den Lauten aller Thiere der Fall zu sein. —

In einem früheren Hauptstück habe ich die glückliche kleine Familie im Centralpark beschrieben, die aus fünf braunen, nur

einige Monate alten Vettern bestand — der Tod hat mittlerweile ihre Zahl bis auf zwei herabgebracht.

Von diesen Aeffchen möchte ich hier eine Geschichte erzählen, die mir deshalb wichtig scheint, weil wir aus ihr erkennen können, wie diese Thiere ihre Sinne verwenden. Man hat mir verschiedentlich versichert, daß bei den Affen das Wiedererkennen einer Person mehr auf dem Geruche, auf der Fähigkeit der Nase, als auf der der Augen beruhe, und daß sie in diesen Beziehungen sehr den Hunden glichen. Ich habe viele Versuche über die Kraft und das Wesen ihrer Sinne angestellt, und kann mit Bestimmtheit versichern, daß jene Behauptung unrichtig ist.

Wenn ich den Centralpark besuche, trete ich häufig von der 46. Straße, 5. Avenue ein, von wo eine Treppenflucht von der Straße auf einen weiten Platz gegenüber dem Alten Zeughaus hinabführt. Ewa 30 Meter vom Fuße der Treppe entfernt und in einem fast rechten Winkel zu ihr befindet sich im Affenhaus ein Fenster, gerade dem von jenen Aeffchen bewohnten Käfig gegenüber. Nachdem ich die Treppe heruntergestiegen und in den Gesichtskreis des Fensters gekommen und auf dem Platze angelangt bin, sehen sie mich häufig, und der Wärter schließt auf mein Herannahen aus dem Benehmen der Aeffchen, die mich augenblicklich auf eine solche Entfernung hin erkennen. Zu anderen Zeiten bin ich von einer anderen Seite her eingetreten und habe eine geraume Weile nur wenige Fuß von ihrem Käfige entfernt gestanden, um zu sehen, ob sie wohl meine Anwesenheit bemerken würden, aber sie wurden mich nur durch Sehen gewahr. Es ist klar, daß sie, wenn ihr Geruchsorgan dasjenige Organ wäre, auf das sie hauptsächlich angewiesen wären, sie meine Gegenwart in ihrer unmittelbaren Nähe hätten bemerken müssen, auch wenn sie mich nicht erblicken konnten. Wenn mich aber einer von der kleinen Gesellschaft hatte kommen sehen und die Neuigkeit bekannt

gemacht hatte, dann mochte das Wetter sein, wie es wollte, und es mochten noch so viele Besucher anwesend sein, nichts konnte sie abhalten, allesammt an das Fenster zu eilen und ihre höchsten Töne hinauszukreischen. Wäre ihr Geruchssinn so sehr im Stande, meine Gegenwart zu entdecken, wie der eines Hundes, so würde allemal das Affenindividuum, das den feinsten Geruch besaß, meine Gegenwart zuerst bemerkt haben, während das jetzt bald von diesem, bald von jenem geschah. Trotzdem glaube ich auch, daß ihr Geruchssinn weit schärfer als der des Menschen ist, aber doch bedeutend stumpfer als der vieler anderer Thiere, besonders der Hunde. Das Gehör ist bei diesen Affen außerordentlich scharf, wie ja aus der schon berichteten Thatsache hervorgeht, daß Nellie meinen Fußtritt erkannte, wenn ich noch auf der unteren Treppe war. Dasselbe gilt von ihrem Sehvermögen: ihr Auge ist wie eine Photocamera — nichts entgeht ihm.

Nach meiner Meinung sind auch ihre Tastorgane äußerst empfindlich. Ich habe mit Beziehung hierauf verschiedene Versuche gemacht und gefunden, daß es äußerst schwierig ist, sie zu täuschen. Der Gefühlssinn, der bei den meisten Wirbelthieren doch ziemlich gering entwickelt ist, ist bei ihnen viel besser ausgebildet. Ich habe ihnen oft meine Finger mit denen von Leuten, die sie nicht leiden konnten, verschränkt vorgehalten, aber nur selten irrten sie sich beim Ergreifen eines davon, ja oft genug konnten sie dieselben gar nicht sehen, fanden aber doch die meinen bloß durch das Gefühl heraus. Waren die Finger von nahezu gleicher Gestalt und Größe, so konnten sie dieselben nicht so leicht unterscheiden, wenn aber die Hand einer Dame oder eines Knaben dabei betheiligt war, trafen sie ohne Zögern und ohne zu irren ihre Wahl.

Ich habe diesen Versuch sehr oft gemacht, um bis zu einem gewissen Grad die Feinheit ihres Gefühls zu erforschen. Ein anderer erwähnenswerther Punkt dürfte der sein, daß sie

Eßwaaren oder andere Dinge, die man ihnen giebt, nicht gewohnheitsmäßig beriechen, sie bedienen sich weit mehr ihrer Augen beim Suchen und ihrer Fingerspitzen beim Auswählen ihrer Nahrung. Meiner Meinung nach spielt der Geruch hier nur eine ganz beiläufige Rolle. Ich will noch hinzufügen, daß bei den Cebusarten die Unterseite des äußeren Schwanzendes wohl der Sitz des feinsten Gefühles ist, aber sie machen in der Gefangenschaft nur selten in umfassender Weise Gebrauch davon. Ein Kapuzineraffe nimmt sich mit dieser so nützlichen fünften Gliedmaße außerordentlich in Acht, da er ihrer so vielfach bedarf, und ich glaube mich zu dem Paradoxon versteigen zu dürfen, daß der Schwanz der letzte Theil am Körper der südamerikanischen Affen ist, der zahm wird.

Dreizehntes Hauptstück.

Der Umfang meiner Versuche — eigentliche Affen und Paviane — verschiedene Aufnahmen von Lauten.

Ich habe meine Untersuchungen über das große Geheimniß der Sprachen hauptsächlich darauf beschränkt, eine von ihnen zu lernen, aber nebenher habe ich von diesem Wege mancherlei Abstecher gemacht und außer von Affen auch noch von den Lauten einer ganzen Anzahl anderer Thierformen phonographische Aufnahmen gemacht. Ich habe die Töne, die Löwen, Tiger, Leoparden, Katzen, Hunde, verschiedene Vögel von sich geben, und auch die Laute der Menschen beim Sprechen, Singen und Lachen untersucht, außerdem noch verschiedene musikalische Töne, namentlich das Pfeifen mit den Lippen und durch die Zähne.

Im Jahre 1890 machte ich einige vorzügliche Aufnahmen von den Lauten der beiden im zoologischen Garten zu Cincinnati

befindlichen Schimpansen. Leider konnte ich diese Affen nicht so studiren, wie ich mir vorgenommen hatte, da sie sich in einem engen Glaskasten und immer unter Aufsicht des Wärters befanden, Umstände, die meinen Bestrebungen nichts weniger als günstig waren. Ich bin daher nicht in der Lage, viel Einzelheiten über ihre Sprache angeben zu können, aber durch ein sorgsames Studium der Reproduktionen einer phonographischen Aufnahme ihrer Töne wurde es mir doch möglich, sieben verschiedene Laute bei ihnen zu unterscheiden, die alle innerhalb des Umfangs der menschlichen Stimme liegen. Als ich einen dieser Laute gelernt hatte, gelang es mir bei einem späteren Besuche in Cincinnati, die Aufmerksamkeit des Weibchens durch seine Wiederholung zu erregen und sie zu einer Antwort zu veranlassen. Es kam zu der Gitterthür des äußeren Käfigs, wo ich stand, und als ich den Ton hören ließ, drückte es sein Gesicht an die Käfigthür und antwortete mit einem schwachen Ton. Das Männchen schien nicht die geringste Notiz von ihm zu nehmen. Ich habe keinen Begriff von der Bedeutung dieses Lautes, und die Umstände erlaubten mir nicht, ihn auch nur mit dem entferntesten Schein von Richtigkeit zu übersetzen. Gerade die Schimpansen würden einen der Hauptgegenstände für meine Studien der Affensprache in Afrika ausmachen, da ich glaube, daß ihre Sprache noch höher entwickelt ist als selbst die der Gorillas. Mit dieser Meinung, die ich aus meinen anderweitigen Untersuchungen der Laute und der Bildung der Schädel der Affen geschöpft habe, stehe ich keineswegs allein: du Chaillu, Glave und andere, die diese beiden Affenarten in ihrer Heimath gesehen haben, stimmen mit mir überein. Ich weiß wohl, daß die Ansicht sich nicht mit der von Huxley deckt, der dem Gorilla die nächste Stelle neben dem Menschen in der natürlichen Rangordnung und dem Schimpanse erst die zweite anweist. Ich will mich hier nicht in eine Auseinandersetzung mit einer solchen Autorität

einlaſſen, zumal ich bedauern muß, daß die ſprachlichen Verhältniſſe dieſer Thiere noch lange nicht ſo deutlich gekannt ſind, daß aus ihnen maßgebende Schlüſſe gezogen werden könnten.

Ich habe das Vorhaben, die Sprache dieſer beiden Affenarten an Ort und Stelle zu ſtudiren und, wenn möglich, die Laute ihrer Stimmen, wie ſie dieſe Thiere im wilden Zuſtande erſchallen laſſen, mit dem Phonographen feſtzulegen. Aus den Studien, die ich bis jetzt über die Laute der Schimpanſen gemacht habe, glaube ich entnehmen zu dürfen, daß ſie ſammt und ſonders auch durch die menſchliche Stimme wiedergegeben werden können. —

In der erſten Hälfte des Jahres 1892 machte ich einige phonographiſche Aufnahmen der Stimme des großen Anubispavian in Philadelphia. Ich erwartete nicht, bei ihm eine hoch entwickelte Sprache zu finden, ich wollte die ſeinige bloß mit der anderer Affen vergleichen, um zu ſehen, ob ſich nicht eine ähnliche Stufenfolge in den Lauten wie in anderen Eigenſchaften dieſer Thiere nachweiſen laſſe. Ich glaubte bei dem Studium der Schädel der Affen gefunden zu haben, daß mit gewiſſen anatomiſchen Eigenſchaften dieſer gewiſſe Eigenſchaften ihrer Laute eine Art von Zuſammenhang zeigten, wie etwa der Bau der Hemiſphären des Großhirns. Ich nahm darauf an und habe keine Urſache von dieſer Annahme zurückzutreten, daß die Sprachbefähigung und Sprachfertigkeit nach dem Schädelinder genau könne beſtimmt werden, daß Stimme und Geiſt kommenſurable Größen ſeien, und daß Art und Umfang der Sprache in dem Maße zunähme, wie der Geſichtswinkel ſtumpfer würde. Beim Menſchen iſt die Stimme am höchſten entwickelt, und je tiefer wir in der Entwickelungsreihe der Schädel der Säugethiere herabſteigen, deſto weniger biegſam, umfangreich und melodiſch werden die Töne. Das bezieht ſich indeſſen bloß auf die Säugethiere, bei Vögeln, Lurchen u. ſ. w. mögen andere Verhältniſſe herrſchen.

Die Aufnahmen des Löwengebrülls ergeben einige sonderbare Thatsachen im Lautbau und bieten bei einer phonographischen Analyse mancherlei Neues. Der Laut als Ganzes erscheint zunächst wie in breite Tonwellen oder Schwingungen zerlegt, wenn man ihn aber analysirt, findet man, daß die Grundtöne einigermaßen denen gleichen, die man hervorbringt, wenn man mit dem Klöppel rasch auf die Klaviatur eines Xylophons schlägt, und daß sie sich durch eine eigenartige Resonanz auszeichnen, der etwa ähnlich, die man erzielt, wenn man entlang dem Rande eines halbgefüllten Weinglases mit dem Finger streicht. Jeder dieser einzelnen Grundtöne kann weiter auf noch kürzere Töne zurückgeführt werden, und hierdurch wird es wahrscheinlich, daß die Grundtöne sich aus einer Mehrheit noch kürzerer Schwingungen zusammensetzen. Ich bin noch nicht in der Lage gewesen, die einzelnen Töne Note für Note mit der Skala der Töne des Xylophons zu vergleichen, um zu sehen, ob sie den Gesetzen, die der chromatischen Tonleiter in der Musik zu Grunde liegen, folgen oder nicht. Der Löwe bringt nur eine geringe Anzahl von Tönen hervor, die sich alle fast in der nämlichen Lage bewegen. Ich habe die Stimmen anderer Formen aus dem Katzengeschlecht noch nicht analysirt und weiß nicht, inwieweit da die Verhältnisse mit denen des Löwengebrülls übereinstimmen, aber dieses scheint mir doch von einem jeden Ton, den ich sonst untersucht habe, etwas abzuweichen.

Von den wenigen Vögeln, die ich auf die Laute, die sie hören lassen, hin untersucht habe, möchte ich bloß den Trompetervogel erwähnen. Ich habe von der Stimme dieses Thiers eine phonographische Aufnahme gemacht, die laut genug ausgefallen war, mir einen Begriff von dem Tone zu machen. Ich bin mir nicht klar darüber, wie dieser Ton wirklich zustande kommt. Seine Masse scheint aus dem Maule des Vogels hervorzugehen, aber während er ihn macht, scheint er dabei

ſeinen ganzen Körper anzuwenden, ſogar die Federn machen den Eindruck, als ob ſie ſich daran betheiligten, und das ganze Körpergeſtelle zittert dabei. Die phonographiſche Reproduktion zeigt bei der Analyſe eine gewiſſe Ähnlichkeit mit dem Löwengebrüll, ſie iſt aber nicht deutlich genug, um erkennen zu laſſen, ob man es mit Grund- oder zuſammengeſetzten Tönen zu thun hat.

Nach meinen zahlreichen Tonanalyſen ſcheint es mir, daß eine Verſchiedenheit in den Klängen aller Thiergattungen herrſcht, und daß die Grundlage der menſchlichen Stimme der der Affenſtimme näher kommt als irgend einem andern Tone. Aber ich erkläre hiermit ausdrücklich, daß ich mit dieſem Ausſpruche nicht etwa einen körperlichen, geiſtigen oder phonetiſchen Zuſammenhang zwiſchen den Menſchen und den Affen behauptet haben will. Ich ſtelle nur die Thatſache feſt, aus der alle Theoretiker nach Belieben ihre Schlüſſe ziehen können.

Vierzehntes Hauptſtück.

Affen mit dem Spiegel — einige ihrer Grimaſſen — Makakenkind und Makakenpapa — andere Affen.

Ich habe ſchon verſchiedentlich des Gebrauches, den ich bei meinen Experimenten von dem Spiegel zu machen pflegte, gedacht, aber ich habe noch nicht beſchrieben, welchen Einfluß er auf verſchiedene Affen ausübt. Zunächſt iſt dieſer Einfluß auf ein und dasſelbe Affenindividuum nicht zu jeder Zeit der gleiche, noch wirkt er auf alle Affenindividuen derſelben Art genau auf die nämliche Weiſe, und daher iſt es mir nicht möglich, aus meinen Verſuchen ein Bild davon zu entwerfen, wie jede Spezies ſich im Allgemeinen vor dem Spiegel benimmt.

Als Puck ſich im Spiegel erblickte, hielt er ſein Bild

unzweifelhaft für einen anderen Affen, mit dem er sich viel ungezwungener unterhielt, als mit den aus dem Phonographen herausschallenden Tönen. Oft fing er an, das Bild zu hätscheln und ihm Beweise von Freundschaft zu geben, dabei war er aber doch recht schüchtern und zurückhaltend.

Nellie schnatterte gegen ihr Konterfei im Spiegel und konnte es offenbar gar nicht satt bekommen, das schöne Aeffchen, das sie da sah, zu betrachten, und ich glaube nicht, daß ihre Zuneigung in diesem Falle auf weibliche Eitelkeit zurückgeführt werden kann. Ich glaube auch nicht, daß sie jemals dahinter kam, wo dieser Affe eigentlich zu suchen sei, sie drehte aber den Spiegel den Tag über so oft um, daß man deutlich sah, sie gäbe die Hoffnung nicht auf, ihn endlich doch noch zu finden.

Ich zerbrach einmal zufällig einen kleinen Spiegel neben dem Käfige eines Grünaffen. Das Glas war in viele kleine Stückchen zerschmettert. Im Nu hatte der Affe einen Arm durch das Gitter hindurchgezwängt, das größte Stück ergriffen und es sich angeeignet, bevor ich nur seine Absicht noch recht bemerkt hatte. Das Stück war etwa 2,5 cm breit und 4 cm lang. Er warf einen Blick auf sein Abbild in demselben, und sein Benehmen war dabei toller, als ich es je bei irgend einer Gelegenheit von irgend einem Affen sonst gesehen habe. Er guckte in das Stückchen Spiegelglas, das er für ein Loch in einer Art Scheidewand zu halten schien, die ihn von einem anderen Affen trennte. Dann hielt er es in Armslänge von sich, legte es auf den Boden, drückte es an die Wand und drehte und wendete sich in alle möglichen Lagen und Richtungen, um den geheimnißvollen Affen an der andern Seite von einer ihm unbegreiflichen Sache betrachten zu können. Wenn er das Glasstückchen umdrehte, schien er noch verblüffter zu sein und sprang manchmal hoch in die Höhe und drehte sich um und um, als ob er dadurch des Räthsels Lösung zu finden hoffte. Dann wendete er sich die spiegelnde Seite wieder zu und schnitt

wieder seine Gesichter wie vorher. Manchmal, wenn er das Glas an die Wand drückte, brachte er sein Auge so nahe daran, als ob er durch ein Loch in der Mauer gucken wollte. Ich gab mir eine Zeit lang vergebliche Mühe, ihm das Spiegelstückchen wieder abzunehmen, weil ich fürchtete, er könne sich daran verletzen, bis es mir endlich nach vielen Mühen und nicht ohne Hülfe des Wärters gelang.

Mc Ginty versuchte stets das Original des Bildes hinter dem Spiegel zu finden. Er streckte seine kleine schwarze Hand soweit dahinter, wie er nur konnte, guckte über und unter dasselbe, klopfte an das Glas mit dem Finger, küßte und streichelte es und grinste hinein mit unendlichem Vergnügen. Oft drehte er es um, um die Rückseite zu betrachten, und wenn er da immer noch keinen Affen fand, riß er die Augen mit dem größten Erstaunen weit auf und stieß einen Ton aus, der mich stets an den eines kleineren Kindes erinnerte, das unter ähnlichen Umständen, z. B. wenn man vielleicht etwas im Scherz vor ihm versteckt hat, und es glaubt, es sei verloren gegangen, ausruft: „fott, is fott“. Dann kehrte er den Spiegel wieder rasch um, als ob ihm auf einmal ein Gedanke gekommen sei, und wenn er nun das Bild wieder fand, lachte und schnatterte er, guckte und klopfte an das Glas, als ob er sagen wollte: „Hei, da ist es, da ist es.“ Aber niemals lernte er es sowenig wie irgend ein anderer seiner Sippe begreifen, wo nun eigentlich der Affe stecke, nach dem er hinter dem Spiegel vergeblich Ausschau hielt.

Mickie schien über sein Spiegelbild nicht sonderlich erbaut zu sein. Er betrachtete es immer aufmerksam, aber zweifelnd, und äußerte dabei ein gedämpftes Knurren, runzelte die Stirn und machte ein saures Gesicht, als ob er den neuen Affen für einen Eindringling halte. Selten redete er das Bild mit leisen, murmelnden Tönen an, machte niemals den Versuch, es hinter dem Spiegel mit seiner Hand zu ergreifen und ließ sich über-

haupt auf keine weiteren Untersuchungen ein. Mickie war freilich sehr verzogen und daher sehr selbstsüchtig, wie Kinder unter solchen Umständen auch zu werden pflegen.

Der kleine Nemo betrachtete sein Ebenbild im Spiegel stets mit sehr forschender Miene und mit einem gewissen achtungsvollen Ausdruck, ohne auch nur mit einer Wimper zu zucken und ohne das geringste Zeichen vor Aufregung, nur streichelte er das Bild im Glase und preßte im tiefsten Stillschweigen seine Lippen daran. Man hätte wirklich vermuthen können, daß er das Bild für das eines theueren Entschlafenen hielt, das zärtliche Erinnerungen an vergangene Tage in ihm erweckte und sein Herz zu sehr erfüllte, als daß er Worte hätte finden können. Sein gesetztes Benehmen bei dieser Gelegenheit war wirklich sehr anständig.

Dodo schien sich immer vor dem Bilde zu fürchten, sie warf kaum einen Blick darauf und zog sich dann zurück. Manchmal gab sie einen Laut von sich, preßte selten ihre Lippen an das Glas und suchte nie nach dem Affen dahinter. Das kam vielleicht daher, daß sie vor einigen ihrer Mitgefangenen Angst hatte und eine Zunahme der Gesellschaft ihr vielleicht nicht gerade wünschenswerth zu sein schien.

Nigger verrieth großes Interesse für den Spiegel, wenn er mit ihm allein war; wenn aber die anderen Affen sich um ihn herumdrängten, um auch in das Glas zu sehen, zog er sich zurück, um möglichen Händeln aus dem Wege zu gehen.

Onkel Remus, der weißwangige Kapuziner, schnitt immer eine Reihe von Gesichtern mit der Feierlichkeit eines wenig beschäftigten Friedensrichters, der umso mehr von seiner Würde und Bedeutung durchdrungen ist, weil er nichts zu thun hat. Er sah erst in den Spiegel und dann auf mich, als ob er fragen wollte: „Wo, zum Teufel, haben Sie denn diesen Affen aufgetrieben?"

Das kleine, im Centralpark geborene Makakenkindchen ver-

ſuchte das Spiegelbild in ein kleines Spielchen zu verflechten, beguckte es ſich, glucksſte, ſprang luſtig auf ſeine Stange und ſah ſich danach um, ob ihm ſein Ebenbild denn nicht folge, kehrte darauf zum Glaſe zurück und verſuchte das kleine Phantom wieder dazu zu veranlaſſen, ſich an ſeinen Spielen zu betheiligen. Dann ſprang es auf ſeine Stange zurück, ſah ſich wieder um und konnte in aller Welt nicht begreifen, warum das kleine neue Aeffchen nicht mitmache. Während dem ſah Papa Makak, ein alter, geſetzter Herr, mißtrauiſch und griesgrämig zu, zog auch einmal ſein Kind vom Spiegel weg, als ob er wüßte, daß da irgend etwas Schlimmes dahinterſtecke, und drückte ſeine Anſicht durch ein leiſes, ominöſes Knurren aus. Er erinnerte mich dabei an manche Leute, wie ich ſie wohl angetroffen habe, die ein ſehr weiſes Geſicht machen und durch ihr Benehmen zu verrathen ſuchen, daß ſie allerlei wüßten und wohl vieles ſagen könnten, wenn ſie nur wollten.

Ein anderer kleiner Makak ſchnitt die unglaublichſten Geſichter und verzog ſeine Lippen in der ſonderbaren, früher ſchon beſchriebenen Art, gab aber keinen Ton von ſich. Er betrachtete ſich die Sache ſchweigend und fahndete nie auf einen etwa hinter dem Glaſe verſteckten Affen.

Der Spinnenaffe war aber wirklich des Studiums großer Geiſter werth. Als er ſein Spiegelbild erblickte, ſetzte er ſich platt auf den Boden, kreuzte ſeine langen, dürren Beine und nahm eine Stellung an, als gedenke er da mindeſtens 24 geſchlagene Stunden ſitzen zu bleiben. Er guckte in das Glas, ließ einen leiſen Ton hören und ſtreckte ſeinen langen Arm aus, um nach dem andern Affen hinter dem Spiegel zu ſuchen. Es war intereſſant zu beobachten, wie er ſeinen Arm mehr oder weniger ausſtreckte in dem Maße, wie man den Spiegel weiter von ihm entfernte oder ihm mehr näherte. Für ihn iſt das Bild ohne Zweifel ein wirkliches, greifbares Ding. Mehr als alle anderen Affen ſcheint ſich der Spinnenaffe im Spiegel zu

bewundern, und obwohl er der häßlichſte aller Affen iſt, kann er ton- und regungslos daſitzen und ſein Bild anſtarren.

Fünfzehntes Hauptſtück.

Menſch und Affe — ihre körperlichen Verwandtſchaften — ihre geiſtigen Verwandtſchaften — Entwicklung — wer war der Vorfahre des Affen? — die Stufenfolge des Lebens.

Wenn wir uns von den Feſſeln der Tradition befreien, uns unſerer Vorurtheile entſchlagen und die Thatſachen nehmen könnten, wie ſie ſind, ſo müßten wir zugeben, daß im Aeußeren, im anatomiſchen Bau und in den phyſiologiſchen Leiſtungen des Körpers zwiſchen dem Menſchen und dem Affen eine ſo große Uebereinſtimmung herrſcht, daß wir vernünftiger Weiſe dem Affen den Platz in der Natur, der ihm gemäß der Gewalt jener Thatſachen zukommt, nicht wohl verweigern können. Vom phyſiologiſchen Standpunkte aus giebt es zwiſchen dem Menſchen und dem Affen keine Lücke, die nicht zu überbrücken wäre. Wir wollen hier beide Geſchöpfe, den Menſchen und den Affen, kurz und in den allgemeinſten Zügen vergleichen, damit auch dem wiſſenſchaftlich nicht gebildeten, gelegentlichen Leſer die Sache klar wird.

Das Skelett des Menſchen iſt bloß die gefeilte Ausführung von dem, wovon das des Affen der rohe Entwurf iſt. Die Uebereinſtimmung beider, Stück für Stück, iſt eben ſo groß wie zwiſchen dem modernen, eleganten Landauer und dem maſſiven Geſtell einer alten Landkutſche vor 150 Jahren. Ob nun Menſch und Affe durch die Bande des Blutes verbunden ſind oder nicht, ſoviel ſteht feſt, daß ihre Körper nach dem nämlichen Plane gebaut ſind, daß beide über dieſelben phyſiologiſchen Mittel zum Leben verfügen, und daß bei beiden

die Maſchine des Organismus in gleicher Weiſe arbeitet, ſie mögen ſonſt ſein, was und wer ſie wollen. Die Sinnesorgane und ihre Leiſtungen ſind bei beiden in gleicher Weiſe entwickelt, und dieſelben äußeren Einflüſſe erzielen bei beiden auch die nämlichen Reſultate. Ich will damit nicht geſagt haben, daß das gleiche Organ bei beiden in durchaus gleicher Art entwickelt ſei; das iſt aber auch nicht der Fall bei zwei Individuen derſelben Art. Das Muskelſyſtem des Einen iſt ein genaues Duplikat von dem des Andern, abgeſehen von geringen Modifikationen, hervorgebracht durch Anpaſſungen an beſondere, von einander abweichende Punkte der Lebensweiſe. Allenthalben im Organismus beider finden wir jene Uebereinſtimmung der Theile und ihrer Bedeutung nach Bau und Leiſtung, im Knochen- und Muskel-, im peripheren wie im centralen Nervenſyſtem u. ſ. w. Es iſt eine bewieſene Thatſache, gegen die vernünftiger Weiſe keine Zweifel zu erheben ſind, daß das Gehirn der höheren Menſchenraſſen ſeine gegenwärtige Beſchaffenheit durch eine Reihe konſtanter und beſtimmter Entwicklungsvorgänge erlangt hat. Bei den niederen Menſchenraſſen gleicht dieſes Organ mehr dem der höchſten Affenformen als dem der höchſten Menſchenraſſen. Es iſt freilich eine Thatſache, daß der Geiſt des Menſchen weit, weit über dem des Affen ſteht, aber es iſt gleichfalls eine Thatſache, daß er, bevor er dieſe Höhe erreichte, jene Stufen durchzumachen hatte, auf denen gegenwärtig der der Affen ſteht. Die materiellen Veränderungen (wenigſtens die gröberen) des menſchlichen Gehirns ſcheinen mit der Entwickelung ſeines Geiſtes nicht gleichen Schritt gehalten zu haben. Das klingt vielleicht paradox, iſt aber doch ſo gut wie bewieſen.

Ich maße mir nicht an, entſcheiden zu können, ob der Menſch vom Affen oder der Affe vom Menſchen abſtammt, ob ſie einen gemeinſamen Ahnen haben oder auf zwei verſchiedene Vorfahren zurückgeführt werden müſſen, aber ich kann

nicht begreifen, wie die Identität des Menschen darunter irgendwie leiden könne, ob die Sache sich so oder so verhält. Wäre es bewiesen, daß der Mensch vom Affen abstamme, so würde das nichts an den Thatsachen, die von Anfang an waren, ändern, noch würde es etwas an seinem künftigen Geschicke ändern; wäre es andererseits bewiesen, daß die Affen vom Menschen abstammen, so könnte den Menschen ein Tadel wegen dieser Entartung nicht treffen. Hätte sich der Mensch von der niedern Stufe der Bestialität, auf der der Affe gegenwärtig steht, emporgehoben, hätte er die Schranken, die ihn jetzt von diesen Thieren trennen, überstiegen und wäre er aus einem thierischen Zustande zu der göttlichen Höhe menschlichen Geistes und menschlicher Sittlichkeit gedrungen, der Affe hätte kein Verdienst dabei. Und andererseits, wäre der Affe von der Stufe des Menschen herabgesunken und hätte sich weggewendet von den Pforten des Lichts, sodaß er nun in der Dämmerung zwischen Vernunft und Entartung wandelt, träfe etwa den Menschen eine Schuld? Da ich in dieser Angelegenheit weder Richter, noch auf einer Seite Zeuge bin, so beuge ich mich willig dem Urtheilsspruch und werde, er möge ausfallen, wie er wolle, nicht appelliren. Aber ich werde auch meinen Vorurtheilen nicht gestatten, die Wahrheit zu verschleiern, wenn und wo sie mir gezeigt wird. Die Wahrheit ist meinem Geiste immer annehmbar, und sie würde das dem Geiste eines Jeden sein, wenn sie immer aller Sophisterei und eines jeden Wenn und Aber entkleidet wäre.

Daß die Erde auf dem Wege der Entwicklung bevölkert wurde, erleidet kaum einen Zweifel, aber über die Art, wie das geschah, da walten im Einzelnen freilich noch sehr viele Zweifel. Ich kann die Sache, daß der Mensch von einem Vorfahren abstamme, der kein Mensch war, nicht für ausgemacht halten, kann aber andererseits auch nicht behaupten, daß das *nicht* der Fall war. Ich kann aber wohl behaupten, daß die breite

Kluft, die den Menſchen von den Affen trennt, auf der Brücke der Sprache kann überſchritten werden. Während dieſe Thatſache die Identität oder den gemeinſamen Urſprung beider keineswegs beweiſt, beweiſt ſie andererſeits aber doch, daß es nicht im Plane der Natur liegt, von irgend welcher Seite her die Gaben, die ſie austheilt, monopoliſiren zu laſſen. Es iſt ebenſo vernünftig zu glauben, daß der Menſch ſtets eine Lebensſphäre innegehabt habe, die von der der Affen weit getrennt war und iſt, wie zu glauben, daß die Affen eine von der der Vögel weitgetrennte Lebensſphäre innehaben, nur iſt der Abſtand des Mittelpunktes dieſer Sphäre zwiſchen Affen und Vogel größer als der zwiſchen Menſch und Affen.

Die Reſte der Vorwelt zeigen uns, ſoweit wir ſie kennen, keinen Punkt, an dem die Lebenslinien der Menſchen und der Affen ſich von einander abgezweigt hätten, und die erſten bekannten Spuren des Menſchen auf Erden laſſen ihn gleich als Menſchen erkennen, obwohl ſie viele, Jahrhunderte vor der geſchichtlichen Zeit zurückliegen. Neben dieſen erſten Reſten des menſchlichen Daſeins haben wir noch keine von Affen herrührende gefunden, aus denen wir entnehmen könnten, daß ſolche Thiere damals ſchon gelebt hätten. Aus einer ſpäteren Zeit ſind Reſte von Affen in Erdſchichten Südeuropas gefunden worden, aber die Thiere waren klein und werden zur Gattung Macacus gezählt. Wir können den Gang der Geſchichte dieſer Gattung von da ab bis zur Gegenwart nicht verfolgen und können daher auch nicht entſcheiden, ob die Vorfahren der Affen der Jetztwelt zu ihr gehörten oder nicht. Aber die Kluft zwiſchen jenen vorweltlichen Affen und den heutigen iſt breiter als die zwiſchen den heutigen Affen und dem Menſchen.

Daß irgendwo und irgendwann einmal alle Gattungen ihren Urſprung genommen haben müſſen, iſt unzweifelhaft, und umgekehrt iſt es ebenſo unzweifelhaft, daß ſich alle Gattungsausläufer müſſen zurückverfolgen laſſen bis zu dem Punkte,

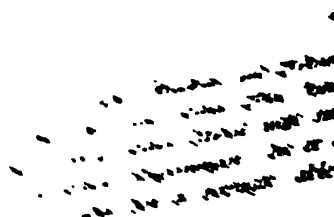
wo ſie anfingen, ſich von einander zu unterſcheiden. Bei einem ſolchen Verfahren gewinnen wir aber nicht die Ueberzeugung, daß Menſch und Affe einmal näher verwandt waren, als ſie zur Zeit ſind. Dem ſei indeſſen, wie ihm wolle, ſoviel ſteht feſt, daß ſich der Menſch von einer niederen Stufe aus, als er gegenwärtig einnimmt, entwickelt hat. Da Fortſchritt doch das Grundgeſetz des Lebens iſt, dürfte das auch für die Affen gelten, die demnach kein entartetes Geſchlecht ſein könnten.

Man hat die Frage aufgeworfen: Wer war der Vorfahre des Menſchen? Ihre Löſung hat die größten Denker der Neuzeit beſchäftigt. Wenn die Antwort lautet: Die Affen waren dieſe Vorfahren, dann wirft ſich die zweite Frage von ſelbſt auf: Wer waren denn da die Vorfahren der Affen? Lautet aber die Antwort, Menſch und Affen haben gemeinſame Vorfahren, ſo entſteht weiter die gleiche Frage, und es müſſen dann alle Formen organiſcher Weſen, die einander ſo nahe ſtehen wie Menſch und Affe, vereinigt werden.

Wenn der Menſch auf der oberſten Sproſſe des großen natürlichen Syſtems, nach dem eine Form ſich nach und nach in eine andere umgebildet hat, ſteht, ſo müſſen wir die Leiter der Organismen Sproſſe für Sproſſe herabſteigen und jene Kluft überſpringen, die zwiſchen dem Menſchen und den menſchenähnlichen Affen, zwiſchen dieſen und den Meerkatzen und den Pavianen, zwiſchen dieſen und den Makis und zwiſchen den Makis und den übrigen Halbaffen ſich öffnet, und ſo weiter von Form zu Form.

Durch die ganze Reihe hindurch, vom Menſchen bis zum niederſten Lebeweſen herab taucht immer und immer wieder jene Frage auf, und über jede Kluft muß eine eigene, neue Brücke geſchlagen werden.

Darwin hat der Welt das tiefſte und gewiſſenhafteſte Werk geſchenkt und auf dem Chaos und der Verirrung menſchlicher Unwiſſenheit und Bigotterie das großartigſte Denkmal



Es thut seinem [illegible] und vermindert [illegible] zuzugeben, daß [illegible] dem großen Schatz von [illegible] bisweilen daneben ge-

[illegible] dieses Buches, über irgend eine [illegible] der Sprache, ihres möglichen Ur-[illegible] in Diskussion zu treten, gleich-[illegible], die sich auf die Erscheinungen des [illegible] und der Art zu leben und zu denken be-[illegible] einem gewissen Grade dazu beitragen, das Ver-[illegible] für den von uns zu behandelnden Gegenstand zu

Es ist mir immer auffallend gewesen, daß ein so sorg-[illegible] und alles beobachtender Mann wie Darwin in einem [illegible] großem Stile und mit so unendlicher Sorgfalt verfaßten [illegible] an kleinen Einzelheiten so reichen Werke, wie seine „Ab-[illegible]stammung des Menschen", von seinen anderen Büchern zu [illegible]schweigen, die Sprache fast ganz außer Betracht gelassen hat.

Sechzehntes Hauptstück.

Die Fähigkeit zu denken — Gemüthsbewegung und Denken — Instinkt und Vernunft — die Vernunft der Affen — einige Beispiele.

Das Studium der lebenden Natur hat eine Reihe von Thatsachen an das Licht gestellt, aus denen hervorgeht, daß die Anfangsformen thierischen und pflanzlichen Lebens die gleichen sind, und in gleicher Weise, glaube ich, läßt es sich nachweisen, daß die Fähigkeit sich auszudrücken vom Leben sich überhaupt nicht trennen läßt. Und weshalb sollte das auch

der Fall ſein? Vom Standpunkte der Religion aus iſt es mir unverſtändlich, warum die Güte Gottes eine ſolche Gabe nicht gleichmäßig ſollte vertheilt haben, und ich würde es mit der Gerechtigkeit der allgemeinen Weltordnung nicht vereinbaren können, wenn nicht alle Weſen, die die Fähigkeit zu denken, wenn auch in nur geringem Grade, haben, nicht auch die Fähigkeit haben ſollten, ihre Gedanken in irgend einer Art auszudrücken. Vom Standpunkt der Entwickelungsgeſchichte aus wäre es mir unbegreiflich, nach welchen Regeln die Natur wohl verfahren ſein könnte, wenn ſie alle jene verſchiedenen Formen mit Gemüthsbewegungen, Empfindungen und Fähigkeiten in gleicher Art ausgeſtattet und nur mit der Sprache eine Ausnahme gemacht hätte. Das würde mit ihren Geſetzen wenig ſtimmen! Stelle ich mich auf den Standpunkt des Zufalls, ſo bleibt es mir unverſtändlich, warum ſolche Zufälle nicht auch andere Lebenserſcheinungen ſollten betroffen haben, und aus welchen Gründen ſolche Anomalien nicht häufiger wären. Es ſieht allerdings ſo aus, als ob nur der Menſch die Gabe der Sprache erhalten habe, aber wie wir dies Ding auch betrachten, es will mit anderen Thatſachen nicht ſtimmen. Alle Affen denken und fühlen und leben und ſterben unter den nämlichen Verhältniſſen und unter den gleichen Bedingungen wie der Menſch — weshalb und woher ſoll dieſem nun ganz allein die Fähigkeit zu ſprechen zugefallen ſein?

Ich gebe zu, daß eine ſolche Schlußfolgerung noch nicht beweiskräftig, wenn ſchon logiſch iſt, aber ich kann eine ganze Reihe von Thatſachen ins Feld führen, um zu beweiſen, daß der Menſch ſich keineswegs allein des Beſitzes der Sprache erfreut. Es iſt ſehr ſchwierig, eine ſcharf trennende Linie zwiſchen den Erſcheinungen des Denkprozeſſes und jenen zu ziehen, die wir Gemüthsbewegungen nennen. Sie gehen in einander über und vermiſchen ſich wie die Farben im Spektrum, und ebenſo liegt die Stelle, wo ſich die Fähigkeit zum Sprechen

menſchlichen Denkens und Erkennens errichtet. Es thut ſeinem Charakter und ſeiner Ehre keinen Abbruch und vermindert den Werth ſeiner Arbeit nicht im Mindeſten, zuzugeben, daß er in ſeinen Folgerungen, die er aus dem großen Schatz von Wiſſen, über den er verfügte, ableitete, bisweilen daneben gegriffen hat.

Es iſt indeſſen nicht Sache dieſes Buches, über irgend eine andere Theorie als über die der Sprache, ihres möglichen Urſprungs und ihres Wachsthums in Diskuſſion zu treten, gleichwohl müſſen alle Dinge, die ſich auf die Erſcheinungen des Lebens und Denkens und der Art zu leben und zu denken beziehen, bis zu einem gewiſſen Grade dazu beitragen, das Verſtändniß für den von uns zu behandelnden Gegenſtand zu klären.

Es iſt mir immer auffallend geweſen, daß ein ſo ſorgſamer und alles beobachtender Mann wie Darwin in einem in ſo großem Stile und mit ſo unendlicher Sorgfalt verfaßten und an kleinen Einzelheiten ſo reichen Werke, wie ſeine „Abſtammung des Menſchen“, von ſeinen anderen Büchern zu ſchweigen, die Sprache faſt ganz außer Betracht gelaſſen hat.

Sechzehntes Hauptſtück.

Die Fähigkeit zu denken — Gemüthsbewegung und Denken — Inſtinkt und Vernunft — die Vernunft der Affen — einige Beiſpiele.

Das Studium der lebenden Natur hat eine Reihe von Thatſachen an das Licht geſtellt, aus denen hervorgeht, daß die Anfangsformen thieriſchen und pflanzlichen Lebens die gleichen ſind, und in gleicher Weiſe, glaube ich, läßt es ſich nachweiſen, daß die Fähigkeit ſich auszudrücken vom Leben ſich überhaupt nicht trennen läßt. Und weshalb ſollte das auch

der Fall sein? Vom Standpunkte der Religion aus ist es mir unverständlich, warum die Güte Gottes eine solche Gabe nicht gleichmäßig sollte vertheilt haben, und ich würde es mit der Gerechtigkeit der allgemeinen Weltordnung nicht vereinbaren können, wenn nicht alle Wesen, die die Fähigkeit zu denken, wenn auch in nur geringem Grade, haben, nicht auch die Fähigkeit haben sollten, ihre Gedanken in irgend einer Art auszudrücken. Vom Standpunkt der Entwickelungsgeschichte aus wäre es mir unbegreiflich, nach welchen Regeln die Natur wohl verfahren sein könnte, wenn sie alle jene verschiedenen Formen mit Gemüthsbewegungen, Empfindungen und Fähigkeiten in gleicher Art ausgestattet und nur mit der Sprache eine Ausnahme gemacht hätte. Das würde mit ihren Gesetzen wenig stimmen! Stelle ich mich auf den Standpunkt des Zufalls, so bleibt es mir unverständlich, warum solche Zufälle nicht auch andere Lebenserscheinungen sollten betroffen haben, und aus welchen Gründen solche Anomalien nicht häufiger wären. Es sieht allerdings so aus, als ob nur der Mensch die Gabe der Sprache erhalten habe, aber wie wir dies Ding auch betrachten, es will mit anderen Thatsachen nicht stimmen. Alle Affen denken und fühlen und leben und sterben unter den nämlichen Verhältnissen und unter den gleichen Bedingungen wie der Mensch — weshalb und woher soll diesem nun ganz allein die Fähigkeit zu sprechen zugefallen sein?

Ich gebe zu, daß eine solche Schlußfolgerung noch nicht beweiskräftig, wenn schon logisch ist, aber ich kann eine ganze Reihe von Thatsachen ins Feld führen, um zu beweisen, daß der Mensch sich keineswegs allein des Besitzes der Sprache erfreut. Es ist sehr schwierig, eine scharf trennende Linie zwischen den Erscheinungen des Denkprozesses und jenen zu ziehen, die wir Gemüthsbewegungen nennen. Sie gehen in einander über und vermischen sich wie die Farben im Spektrum, und ebenso liegt die Stelle, wo sich die Fähigkeit zum Sprechen

von der, die Gemüthsbewegungen in irgend welcher Art durch äußere Ausdrucksweisen zur Anschauung zu bringen, scheidet, in fernem Nebel. Die Fähigkeit zu denken geht in die zu schließen über, wie das Wasser einer Bucht in das des offenen Meeres — nirgends ist eine bestimmte Trennungslinie! Sind wir mitten in dem Einen, dann deuten wir auf das Andere und sagen: „Dort ist das Andere", aber wir können nicht angeben, an welcher Stelle wir von dem Einen ins Andere gelangen.

Schließen heißt methodisch denken und gemäß gegebener Thatsachen urtheilen. Wenn ein Affe eine gegebene Situation untersucht und gemäß der durch seine Untersuchung erkannten Thatsache handelt, und wenn er eine gewisse Sache ausführt mit der deutlichen Absicht, zu einem gewissen Ziele zu gelangen, zieht er da etwa keine Schlußfolgerungen, und denkt er da etwa nicht vernünftig? Wenn ein Affe sich vergangener Dinge erinnert, und wenn er kommenden Dingen vorbeugt, wenn er durch Erfahrung eine Sache hat kennen gelernt, deren Erinnerung und daher auch deren drohende Wiederkehr ihm unangenehm ist, regelt da etwa der Instinkt sein Benehmen? Wenn ein Affe durch seine Handlung deutlich beweist, daß ihm der Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung vollständig klar ist, folgt er da seinem Instinkt oder seiner vernünftigen Ueberlegung? Wenn es in der natürlichen Stufenordnung der Thiere einen Punkt giebt, wo logisches Denken anfing eine erworbene Eigenschaft zu werden, so ist das gewiß an einer Stelle, die weit unterhalb der von den Affen eingenommenen liegt. Ihre Fähigkeit zu schließen ist allerdings weit geringer als die des Menschen, doch auch nicht mehr als ihr Vermögen zu denken und ihren Gemüthsbewegungen Ausdruck zu verleihen, aber eine Fähigkeit bleibt eine Fähigkeit, ob sie nun stärker oder schwächer entwickelt ist. Wenn dieselben Ursachen unter den gleichen Bedingungen einen Menschen und einen

Affen gleichmäßig veranlaſſen, in der nämlichen Art zu handeln, indem ſie ſich beide den nämlichen Erfolg davon verſprechen, ſo iſt es mir unverſtändlich, warum das Motiv dazu bei dem Einen Vernunft, beim Andern Inſtinkt genannt wird. Pedantiſche Perücken haben es ſich nun einmal ſo eifrig angelegen ſein laſſen, ihren Frieden mit der Theologie dadurch zu bewahren, daß ſie die Dinge mit den angenommenen Glaubensregeln in Uebereinſtimmung zu bringen verſuchten, damit ſie nur ja nicht der Ketzerei verdächtig würden. Deshalb laſſen ſie auch in dieſem Falle nur die beiden äußerſten Enden gelten und ignoriren, was dazwiſchen liegt, und machen einen Unterſchied, ohne wirklich beweiſen zu können, daß eine Verſchiedenheit vorhanden wäre, durch die ſie ihr Recht dazu begründen könnten!

Was nun auch immer der wirkliche Unterſchied zwiſchen Vernunft und Inſtinkt ſein mag, ſoviel iſt mir klar, daß die nämlichen Gründe den Menſchen und den Affen in der gleichen Art, aber nicht in dem gleichen Umfange leiten. Ich bin überzeugt, die Affen thun viele Dinge nur ſo ins Gelage hinein und ohne begründete Urſachen dazu zu haben. Die große körperliche Aehnlichkeit zwiſchen Menſchen und Affen verleitet uns oft dazu, den Handlungen der letzteren mehr Bedeutung beizulegen, als ſie in Wahrheit verdienen. In vielen Fällen würden dieſelben Handlungen, von dem Menſchen weniger ähnlichen Thieren ausgeführt, kaum Beachtung finden. Daß ein menſchähnlicher Affe oder eine Meerkatze mit Löffel, Meſſer und Gabel ißt, aus einem Glaſe trinkt, ſich einer Serviette und eines Stuhles bedient und dergleichen mehr ausführt, wenn es ihm gelehrt iſt, beweiſt mir noch lange keinen hohen Grad von Verſtand. Es wäre übereilt, die geiſtige Stufe, auf der ein Thier ſteht, nach ſolchen Dingen beurtheilen zu wollen. Würde es in neue Verhältniſſe verſetzt und ſeinen eignen Hülfsmitteln überlaſſen, dann würden wir aus ſeinem Betragen beſſer entnehmen können, ob es verſtändig handelt oder nicht.

Bei jeder einfachen Handlung, bei der ein Affe die Urſache, die mit einer Erſcheinung verbunden iſt und bei der dieſe unmittelbar auf jene folgt, erkennen und beurtheilen kann, handelt er mit Ueberlegung, und da er ſich über eine entferntere oder verwickeltere Urſache in ſeinem Geiſte nicht klar ſein wird, ſo nimmt er die Sache eben hin, wie ſie iſt, dadurch wird aber der ganze Vorgang bei einem Affen nicht weniger vernünftig, weil er ein Affe iſt, wie er beim Menſchen in ſolchen Fällen, wo dieſer die letzten Endurſachen auch nicht begreift, vernünftiger wird, weil er ein Menſch iſt. Der Unterſchied liegt aber darin, daß der Menſch den Kauſalnexus zwiſchen Urſache und Wirkung weiter zurück verfolgen und beurtheilen kann, als ein Affe. Die Urſachen, die ein Menſch für ſein Thun und Laſſen hat, ſind beſſer begründet als wie die, die ein Affe hat, aber ganz gewiß wird auch der eine Menſch beſſere Gründe für ſeine Handlungen anführen können als der andere, wenn beide durch dieſelben Verhältniſſe zum gleichen Handeln genöthigt werden.

Urſache, Fortgang und Reſultat des Denkens ſind beim Menſchen und Affen die nämlichen — es iſt der Grad, nicht das Weſen, nach dem der Verſtand des Menſchen von dem des Affen verſchieden iſt. —

Ich will jetzt einige Thatſachen aus meiner Erfahrung mittheilen und es dem Leſer überlaſſen, ob in dieſen Fällen Ueberlegung oder Inſtinkt die Handlungen der Affen beſtimmt hat. Man vergeſſe nicht, daß die Umſtände, unter denen die Thiere handelten, für ſie durchaus neue waren.

Ich gab Nellie Milch aus einer Flaſche mit einem langen Gummiſaugrohre zu trinken. Wenn ich die Flaſche hielt, konnte ſie die Milch leicht erlangen, wenn ſie aber allein zu trinken verſuchte, mißlang ihr das vollkommen. Was ſie dabei in Verlegenheit ſetzte, war, wie ſie es anfangen ſolle, daß die Milch ſich im richtigen Theil der Flaſche befände.

Sie drehte sie in allen möglichen Richtungen und hielt sie in allen Stellungen, die sie sich nur ausdenken konnte, aber die Milch war immer am falschen Ende. Sie warf die Flasche verzweiflungsvoll auf den Boden, und wenn sie dann sah, daß die Milch dahin floß, wo das innere Ende vom Saugrohr war, ging sie hin und hob die Flasche wieder auf und machte ihre Versuche von neuem, natürlich vergeblich. Die arme Nellie zerbrach sich den kleinen Kopf darüber und machte wieder einen hoffnungslosen Versuch. Während sie über des Räthsels Lösung nachdachte, verfiel sie auf einen neuen Kniff: sie hielt die Flasche schräg, packte das Saugrohr mit der andern Hand und drückte es. Bei dieser Gelegenheit spritzte sie zufällig einigen Damen, die dabei standen und ihr zusahen, Milch ins Gesicht. Das machte ihr so außerordentlich viel Vergnügen, daß sie sich kaum wieder darüber beruhigen konnte, und als sie mit mir allein zurückgeblieben war, dachte sie wieder an die spaßhafte Begebenheit und wollte die Sache immer wiederholen, wenn ich es zugab. Es war nicht schwierig für sie, den Zusammenhang zwischen Erfolg und unmittelbarer Veranlassung zu finden. Aber es blieb ihr lange Zeit unklar, daß die Stellung der Flasche und die Vertheilung der Milch in ihr etwas damit zu thun hatte. Im Verlauf der Zeit aber lernte sie die Flasche so zu halten, daß sie die Milch aus ihr trinken konnte, und kam dahinter, wie sie mit ihr zu manövriren habe, wenn sie ihren famosen Streich loslassen wollte.

Anders lag die Sache in einem Falle mit jener kleinen Aeffin, die ich vorher unter dem Namen Jennie erwähnt habe. Wenn man eine Nuß so vor sie hinlegte, daß sie sie mit der Hand nicht erreichen konnte, so nahm sie einen Stock, an dessen einem Ende sich ein Nagel befand, um die Nuß an sich heranzuziehen. Sie nahm dabei niemals das mit dem Nagel versehene Ende des Stocks in die Hände und legte diesen

niemals auf die unrechte Seite der Nuß. Ihr Herr versicherte mir, daß man ihr das nicht gelehrt habe, sie habe den Stock zufällig gefunden und ihn ohne Anleitung in dieser Weise zu verwenden gelernt. Wenn sie nicht wünschte, daß jemand mit ihr spiele oder sie anfasse, so rollte sie die Kette, an der sie lag, zusammen und setzte sich darauf, so daß niemand dieselbe ergreifen und sie gegen ihren Willen zu sich ziehen konnte.

Es geschieht nicht selten, daß Affen dahinter kommen, wie ihr Käfig verschlossen ist, und daß sie dann die Schleife oder den Knoten in dem betreffenden Strick oder Kettchen aufzumachen verstehen, um sich zu befreien. Ich kannte einen Affen, der von selbst gelernt hatte, seine Hand durch das Gitter seines Käfigs zu stecken und den Bolzen, der den Haspen des Verschlusses festhielt, herauszuziehen, so die Thür öffnete und herauskommen konnte. Der Wärter nahm nun statt des Bolzens ein Stückchen Draht, dessen Ende er drei- oder viermal zusammendrehte, damit der Verschluß nicht geöffnet werden könnte. Der Affe kam bald dahinter, daß der Draht an Stelle des Bolzens getreten sei und das Oeffnen der Thür verhindere. Er bemerkte auch, daß er mehrere Male zusammengeschlungen sei, und daß er ihn deshalb nicht so ohne weiteres entfernen könne. Ich sah, wie er seine Hand durch das Gitterwerk seines Käfigs steckte, die zusammengedrehten Enden des Drahtstücks erfaßte und an ihnen wie an einer Kurbel drehte. Offenbar war er sich dessen bewußt, daß sie mit einer derartigen Bewegung vorher zusammengeschlungen worden waren, und wollte sie nun wieder durch eine Bewegung in anderer Richtung aufdrehen, ein Vorhaben, das ihm indessen, meines Wissens, niemals gelang. Ich habe auch oft beobachtet, wie ein Affe seine Kette als Meßinstrument mit der Sorgfalt und Genauigkeit eines Ingenieurs benutzte.

Ein Herr meiner Bekanntschaft erzählte mir erst neuerdings, daß er während seines zweijährigen Aufenthalts auf der

Insel Sumatra einen großen Orang-Utan im Dienste gehabt habe. Dieser Affe machte sich im Hauswesen nützlich und verrichtete manche einfache Dienstleistung so gut wie die menschlichen Dienstboten.

Eines schönen Tags vermochte man ihn dazu zu bewegen, sich an Bord eines Dampfschiffes, das im Hafen lag, zu begeben, in der Absicht, ihn da dingfest zu machen und ihn nach Europa zu schaffen. Aber aus Furcht, Instinkt, Ueberlegung oder aus Gott weiß welchem Grunde sprang der Affe über Bord und schwamm nach dem Lande, obwohl er sonst sehr wasserscheu war. Von dem Tage an bis zum Ende des Aufenthaltes meines Bekannten in Sumatra sei niemals, wie er mir versicherte, ein Dampfschiff im Hafen erschienen, ohne daß der Orang-Utan seine Zuflucht im Walde gesucht hätte, wo er solange blieb, wie der Dampfer in Sicht war. Man sah ihn wohl einmal von Zeit zu Zeit, aber mit nichts ließ er sich in das Haus zurücklocken, bevor das Schiff abgedampft war.

Vor einigen Jahren sah ich eines Tages an Bord des Vermessungsschiffes der Vereinigten Staaten Franklin einen allerliebsten kleinen Affen, der in einer im untersten Deckraum improvisirten Werkstatt an einer Kette lag, die gerade lang genug war, daß er bis zum Ofen kommen konnte. Das Wetter war zwar schön, aber dabei ziemlich kühl. Das Aeffchen stieg von dem Balken, auf dem es für gewöhnlich saß, herunter und betastete die Außenseite des Ofens sorgsam mit seinen Händchen. Da es fand, daß sie ziemlich warm sei, obwohl das Feuer ausgegangen war, so kletterte es auf den Ofen und legte sein Köpfchen auf die warme Oberfläche, einmal die eine Wange, dann die andere, wobei es den Ofen mit seinen Händen rieb. Es war ihm aber nicht warm genug, und so sprang es auf den Boden herab, machte die Ofenthür auf und warf sie zwei- oder dreimal wieder zu. Darauf nahm es

ein in seinem Bereiche liegendes Stück Holz und versuchte es in den Ofen zu schieben. Aber es war zu groß, als daß es damit hätte nach Gutdünken verfahren können, und da schlug es mit aller Gewalt damit gegen den Boden, offenbar um die Aufmerksamkeit seines Herrn zu erregen. Es öffnete dann wieder die Ofenthür und schlug sie zu, hob das eine Ende des Holzstückes in die Höhe und ließ es wieder fallen und gab dabei einen besonderen Ton von sich, kurzum das Aeffchen that sein Möglichstes, zu zeigen, daß es Feuer wünsche. Endlich nahm es ein kleines Stöckchen und steckte das eine Ende davon in die Asche vorn im Ofen. Es wußte, daß man Holz in den Ofen legen müsse, es wußte auch, wo das zu geschehen habe, und da es dazu selbst nicht imstande war, wußte es, wer es könne. Sein Herr erzählte mir, es hebe die Holzspäne auf, wenn sie in sein Bereich kämen, und lege sie neben dem Ofen zusammen. Er erzählte mir ferner, er gäbe ihm oft ein brennendes Streichhölzchen, wenn er den Ofenraum zum Einheizen fertig gemacht habe, und daß es das Hölzchen an die Späne halte und so das Feuer anzünde. Es legte sich niemals auf den Ofen, ohne sich vorher davon zu überzeugen, wie warm er sei.

Ein anderes seiner Stückchen war, daß es etwas Theer aus seiner Tasse, aus der es Wasser und Milch trank, zu entfernen versuchte. Man hatte sie als Vorbeugungsmaßregel gegen die Schwindsucht mit Theer ausgeschmiert, und seit der Affe bemerkt hatte, daß diesem Stoffe ein unangenehmer Geruch und Geschmack anhafte, gab er sich die größte Mühe, sein Trinkgeschirr davon zu reinigen.

War das Instinkt?

Siebzehntes Hauptstück.

Definition der Sprache — das wahre Wesen der Sprache — der Gebrauch der Sprache — die Grenzen der Sprache.

Was ist Sprache? Ich will versuchen, dies in möglichst unzweideutigen Worten zu erklären. Sprache ist die Form gewissermaßen verkörperlichter Gedanken, die ausschließlich auf mittelst des Mundes und der Mundhöhle hervorgebrachten Tönen beruht, die dazu dienen, einen bestimmten Begriff von Geist zu Geist zu vermitteln. Sie ist daher bloß eine Art, den Gedanken auszudrücken, und um zur Sprache zu werden, müssen jene Töne willkürlich hervorgebracht werden, sie müssen einen feststehenden Werth haben und werden zu dem Behufe hervorgebracht, um einen bestimmten Begriff oder eine Reihe mehr oder weniger zusammengesetzter Begriffe einem anderen Geist zu übermitteln. Der Begriff ist der eine Faktor und der Ton der andere, und beide miteinander vereinigt bilden die Sprache. Die bloßen Laute an und für sich, auch wenn sie modulirt sind, haben keinen vollen Werth, auch der Gedanke ohne Sprache hat ihn nicht, jene wären nur Geräusche, und dieser wäre eben nichts als der Gedanke, nur dann haben wir es mit einer Sprache zu thun, wenn Gedanken durch mit dem Munde gebildete Töne zum Ausdruck kommen. Laute, die eine bloße Gemüthsempfindung ausdrücken, sind so wenig Sprache, wie Gemüthsempfindungen Gedanken sind, so oft sie auch dafür genommen werden und allerdings Gedanken hervorrufen können. Musik drückt auch Empfindungen in Tönen aus, ist aber deswegen doch noch keine Sprache, und es ändert nichts daran, wenn auch die Töne in diesem Falle bei den Hörenden ähnliche Empfindungen hervorrufen.

Die Laute, die das Schreien, Seufzen und Lachen bilden, können freilich als schwache Anfänge der Sprache insoweit

bezeichnet werden, als wir von ihnen auf den mit bestimmten Gemüthsbewegungen, die sie veranlassen, verbundenen geistigen Zustand schließen, aber wirkliche Sprache sind sie auch noch nicht. Nur dann kann bei der Aeußerung von Tönen von Sprache die Rede sein, wenn sie willkürlich geschieht und in der bestimmten Absicht, anderen die Gefühle, durch die sie veranlaßt wurde, mitzutheilen. Da der Antrieb dazu bloß aus dem Innern stammen kann, so muß die Gemüthsbewegung eine der Quellen sein, aus denen das Denken sich herleitet, und Sprechen ist die natürliche Folge des Denkens. Aus den Wünschen entspringt eine Gruppe besonderer Gedanken, und diese werden die Ursache von Lauten, in denen diese Wünsche ihren Ausdruck finden, und da das Gebiet der Wünsche des Menschen mit seiner veränderten Art zu leben und zu denken gewachsen ist, so muß auch seine Sprache an solchen Lauten, deren er bedarf, um seine Wünsche auszudrücken, im Laufe der Zeiten entsprechend zugenommen haben. Einer jeden Art, einen Gedanken auszudrücken, muß doch logischer Weise der Gedanke selbst vorausgegangen sein: der Gedanke veranlaßt den Ausdruck, und der mittelst im Munde gebildeter Töne hervorgebrachte Ausdruck ist die Sprache. Die Sprache ist keine bloße Erfindung und wurzelt daher nicht in der Symbolik. Gewiß, um das Symbolische, was in ihr liegt, ist sie erst willkürlich vermehrt worden, und ihre Grenzen haben sich in dem Maße erweitert, wie die menschliche Kultur gestiegen ist, bis sich die höchsten Formen unserer modernen Sprachen soweit von den Ursprachen und den Erstlingsformen des Ausdrucks entfernt haben, daß es uns nur selten gelingt, ein Wort bis auf die allererste Quelle seines Entstehens zurückzuführen. Uns auf unserm gegenwärtigen Standpunkte erscheint die Sprache allerdings rein symbolisch, aber wenn sie es wirklich von Haus aus wäre, dann müßten wir das Grundgesetz eines jeden Fortschritts leugnen und ihren Ursprung in jene Klasse der Er-

ſcheinungen einzuordnen haben, die man gemeinlich als Wunder bezeichnet. Die Wunder ſollten einſt die Erklärung der Geheimniſſe, die der Menſchheit unverſtändlich waren, abgeben, und ſie dienten in Wahrheit nur dazu, die wahre, ungeheuerliche Größe ſeiner Unwiſſenheit zu verſchleiern. Während wir aber im Laufe der Zeiten den Schatz unſeres Wiſſens Stückchen für Stückchen vermehrt haben, ſind ſolche Erſcheinungen nach und nach in den Rahmen unſeres Verſtändniſſes gerückt, und heutzutage ſind unſere Kinder ganz vertraut mit den Urſachen ſolcher Vorgänge, deren Weſen unſere Vorfahren zu erforſchen gar nicht wagten, ſondern die ſie ehrfurchtsvoll dem unmittelbaren Einfluſſe der Gottheit zuſchrieben.

Wenn die Sprache ihrem innerſten Weſen nach ſymboliſch iſt, wie war der Menſch beſchaffen, und wie lebte er, bevor er ſie erfand, und wie kam er überhaupt in den Beſitz des erſten Sprachlauts? Laute und die Mittel, ſie hervorzubringen, hat er ganz gewiß nicht erfunden, er erfand auch nicht den Gedanken, jenes Etwas, das durch die Sprache ausgedrückt wird. Es iſt ebenſo unvernünftig annehmen zu wollen, daß der Menſch die Sprache erfand, als es unvernünftig wäre, behaupten zu wollen, er habe die Fähigkeiten zu ſehen oder zu hören erfunden, die ja nichts anders ſind als die naturgemäßen Folgen ſeiner Organiſation und der dieſelbe bedingenden und beherrſchenden Verhältniſſe der Umgebung, in der er lebt.

Soweit ich die Reihenfolge thieriſchen Lebens überſehen kann, beſitzen alle Landſäugethiere Stimmorgane, die in einer der Entwicklung ihres Gehirns entſprechenden Weiſe entwickelt ſind und unter allen Umſtänden in demſelben Maße fähig zu ſein ſcheinen, Töne hervorzubringen, wie das Gehirn fähig iſt zu denken: mit andern Worten, die Kraft, ſich lautlich auszudrücken, entſpricht der Kraft zu denken. Ich glaube nach meiner Kenntniß des Thierreichs beſtimmt, daß alle Säugethiere die Fähigkeit zu ſprechen in einem Umfange beſitzen, der ihren Er-

fahrungen und ihren Bedürfniſſen entſpricht, und daß bei den Hausthieren dieſe Fähigkeit etwas beſſer als bei ihren wilden Stammeltern ausgebildet iſt.

Weshalb haben alle Säugethiere Stimmorgane? Weshalb ſollte die Natur ſie damit ausgeſtattet haben, wenn ſie nutzlos für ſie wären? Alle Organe der Thiere dienen beſonderen Zwecken und ſind nicht für nichts und wieder nichts vorhanden. Nach dem, was wir von der Natur wiſſen, ſcheinen wir annehmen zu müſſen, daß die Stimmorgane der niederen Thierformen, ſo wie ſie ſind, entweder erworben wurden, um einem neu erworbenen Lebensbedürfniß zu genügen, oder daß ſie einſt einer für das Daſein und das Wohlbefinden eines Thieres nöthigen Funktion dienten und jetzt außer Gebrauch gekommen und rückgebildet ſind. Wenn ſie ſich in aufſteigender Entwickelung befinden, ſo ergiebt ſich hieraus, daß das Thier, das ſie beſitzt, auch eine Sprache haben muß, die ſich gleichfalls mit ihnen zu höheren Graden entwickeln wird; befinden ſie ſich in abſteigender Entwicklung oder ſind ſie rückgebildet, dann muß das Thier zu irgend einer früheren Zeit die Fähigkeit zu ſprechen beſeſſen haben und muß jetzt, nachdem es dieſe Fähigkeit verloren hat, auch nach und nach die ihr dienenden Organe einbüßen. Unter allen Umſtänden befinden ſich die Organe ſo oder ſo auf einer Stufe der Entwicklung, die dem augenblicklichen Sprachvermögen der betreffenden Thierform entſpricht.

Die Aufgabe der Sprache iſt es, Gedanken zu übermitteln, und ihre Zunahme muß von dem Umfange dieſer Gedanken abhängen. Unter allen Verhältniſſen des Lebens und bei allen Formen des Thierreichs wird der Gebrauch der Sprache beſtimmt und begrenzt durch die Wünſche, Gedanken und Pläne, die ihrer, um Ausdruck zu finden, bedürfen — ihr Umfang entſpricht dem Bedürfniß. Die Annahme, daß es einmal in der Geſchichte der Menſchheit eine Zeit gegeben habe, in der die Menſchen *nicht* ſprechen konnten, heißt ſoviel, als die Identität des Menſchen als

ſolchen vernichten, und das Märchen von den Alalen, den ſprachunfähigen Menſchen, kann von einem wiſſenſchaftlichen Standpunkte aus allenfalls nur als ein Kompromiß zwiſchen Wiſſenſchaft und Aberglaube gebilligt werden. Bei den Menſchenraſſen, deren Lebensweiſe einfach iſt, deren Bedürfniſſe gering und deren Kenntniſſe noch ſehr primitiv ſind, iſt die Zahl der Worte, die ſie zum Austauſch der Gedanken nöthig haben, nur eine ſehr kleine. Unter den Sprachen der Naturvölker giebt es welche, die höchſtens einige wenige hundert Worte umfaſſen, aber je höher hinauf wir die Stufenleiter geſellſchaftlicher und häuslicher Kultur verfolgen, um ſo reicher und ausdrucksvoller wird die Sprache entſprechend der Zunahme und Vermannigfaltigung der Lebensbedingungen. Wenn wir von dem Platze, den der Menſch in der Natur einnimmt, zu dem, auf welchem die niederern Thiere ſtehen, herabſteigen, ſo finden wir, daß die Sprache ſich ebenſo mehr und mehr vereinfacht, wie der geiſtige und ſittliche Zuſtand jener ſich verringert, aber trotzdem bleibt ſie Sprache. In demſelben Maße, wie die Verhältniſſe der Organiſation ſich verändert zeigen, wenn wir das Thierreich abwärts vom Menſchen zu den Protozoen verfolgen, werden ſich auch die Sprachen verändern. Aber ſowie durch die ganze Reihe des Lebens auch dieſelben Lebensprozeſſe angetroffen werden, ſo wird die Sprache, ſoweit es eine ſolche giebt, auf denſelben phonetiſchen Grundlagen beruhen.

Achtzehntes Hauptſtück.

Die Beweggründe für die Sprache — Ausdruck — die Anfänge der menſchlichen Sprache — der gegenwärtige Zuſtand der Sprache.

Die Wiſſenſchaft hat gefunden, daß das Eiweiß oder Protoplasma bis jetzt der erſte und einfachſte Stoff iſt, in dem

die materiellen Elemente und die Kraft, durch die das Leben bedingt wird, sich zu treffen scheinen. Welche Geheimnisse der Biologie noch unbekannterweise in dem Rahmen des Lebens eingeschlossen sind, werden nur die, die nach uns kommen, vielleicht einmal ergründen können. Die belebte Materie zeigt schon in ihrem einfachsten Zustande die Fähigkeit des freien Wollens, der Autonomie. Welche letzte Kraft das einfachste Substrat organischen Lebens auch immer beeinflussen mag, die Beweise ihrer Gegenwart und die Folgen ihrer Thätigkeit sind äußerlich in uns wahrnehmbar. Welcher Art die Natur dieser Kraft, die der Materie die Fähigkeit sich zu bewegen mittheilt, auch immer ist, der erste Trieb des niedrigsten Lebewesens ist sich zu ernähren oder sich mit einem andern Individuum seiner eignen Art zu vereinigen. Das sind wohl die ersten Erscheinungen des Wollens, die in der Sphäre des Lebens auftreten, die ersten Ausdrücke innerer Wünsche und die ersten, wenn auch schwachen Spuren von Selbstbewußtsein, und meiner Meinung nach wirken die Kräfte des körperlichen und seelischen Lebens der Organismen in ähnlicher Art wie die elektrischen und chemischen. Sie scheinen die Fähigkeit der Polarisation zu besitzen und diesen Umständen nach auf die Materie zu wirken in Uebereinstimmung mit jenem großen Naturgesetze, nach dem Positives Positives abstößt und Negatives anzieht und umgekehrt.

Es würde uns zuweit führen, wenn wir alle einschlagenden Verhältnisse, wie sie von der unbelebten Materie bis zum Menschen fortschreitend sich darthun, in den Kreis unserer Betrachtung hineinziehen wollten, wir wollen mit den Formen thierischen Lebens beginnen, die soweit entwickelt sind, daß sie selbst Töne von sich geben und die von Anderen geäußerten Töne wahrzunehmen vermögen. Wir wollen bloß mit greifbaren Thatsachen, wie wir sie finden, rechnen. Woher der Ausdruck auch stammen und wie er sich auch offenbaren mag,

er wird veranlaßt durch den Wunsch oder durch irgend einen ähnlichen seelischen Vorgang, sei er positiver oder negativer Art.

An dem Punkte, von dem wir bei Erörterung dieser Frage ausgehen, giebt es zwei Formen des Ausdrucks, von denen jede für sich ohne die andere benutzt werden kann. Aber ich will gleich hier als allgemeingültige Thatsache hervorheben, daß in der niederen Thierwelt der Ausdruck auf Tönen, die von Zeichen begleitet zu sein pflegen, beruht, und daß er, in Uebereinstimmung mit der körperlichen Entwickelung, von den niederen Formen zu den höheren fortschreitet. Meine Ansicht geht dahin, daß Zeichen die erste Art des Ausdrucks sind, und daß Töne ursprünglich nur benutzt werden, um die Aufmerksamkeit auf jene Zeichen zu lenken, und daß sie dann selbst zufolge einer Gedankenverbindung zum Ausdruck werden und zur Verstärkung der Zeichen dienen können.

Je höher wir in der Thierreihe steigen, desto häufiger werden Laute angewendet und desto weniger bedeutungsvoll werden Zeichen, und bei den Mittelformen scheinen sie von nahezu gleichem Werthe zu sein, während bei den menschlichen Kulturvölkern Laute die normale Form des Ausdrucks geworden sind, und Zeichen und Gesten nur dazu dienen, diesen Nachdruck zu verleihen. So finden wir, daß beide, Töne und Zeichen, in ihrer Beziehung zum Ausdruck in aufsteigender Linie ihre Plätze völlig vertauscht haben. Das stimmt mit den innerhalb des Gebietes der menschlichen Sprache beobachteten Thatsachen. Es giebt Menschenstämme, die ihre eigene Sprache kaum verstehen, wenn sie nicht von Gesten begleitet ist, und von manchen afrikanischen Völkern wird berichtet, daß ihre Gesten weit beredter sind als ihre Worte.

Mir scheint die Annahme richtig zu sein, daß eine Sprache im thierischen Organismus zugleich mit den ihr dienenden Organen auftritt, und daß das Bedürfniß, sich auszudrücken und mitzutheilen, beiden vorausgegangen sein muß. Die Beschaffen-

heit der Stimmorgane hängt von der Art der Sprache ab, zu deren Hervorbringung sie verwendet werden, und die Sprache ihrerseits hängt wieder ab von der Beschaffenheit der Gedanken, denen sie Ausdruck verleihen soll.

Der Sprachstamm, dessen die Kaukasier sich bedienen, hat seinen Wortschatz innerhalb einiger Jahrhunderte von dem beschränkten Bestand von wenigen tausend Worten zu dem der hochentwickelten Idiome des modernen Europas entwickelt, der Tausende neuer Worte enthält, sodaß unsere eigene (englische) Sprache deren mehr als 220 000 umfaßt, von denen kaum eines wirklich ganz neu sein dürfte. Die phonetischen Elemente, auf die sich dieser Sprachschatz aufbaut, sind weniger zahlreich als die, über welche die niedrigste menschliche Sprache auf Erden verfügt. Die Gesammtsumme dieser Klänge ist in der höchst entwickelten wenig mehr als etwa 40, und etwa die Hälfte davon finden wir auch bei niederen Thieren.

Manche Sprachforscher behaupten, daß die Art und Weise, in der sich Konsonanten und Vokale verbinden, das Kennzeichen sei, nach dem man die menschliche Sprache von den von niederen Thieren geäußerten Tönen unterscheiden könne. Wie irrthümlich diese gewagte Behauptung einer verknöcherten Wissenschaft ist, kann daraus entnommen werden, daß ich dem Phonographen so Vieles übermitteln konnte, das auf Lauten beruhte, die auf rein mechanischem Wege und ohne Hülfe irgend eines Theiles des menschlichen oder thierischen Stimmapparates hervorgebracht waren. Die Töne, mit denen ich diese Resultate erzielte, waren weder Vokale noch Konsonanten, sondern nichts als einfache, verlängerte musikalische Noten. In einem anderen Hauptstücke werde ich eine Reihe von Versuchen erörtern, die ich mit dem Phonographen zur Erforschung von Tönen verschiedener Art anstellte.

Wenn es mir erlaubt ist, meine eigenen Gedanken zu äußern, so muß ich gestehen, daß ich die als endgültig ange-

sehenen Schlüsse, die man aus den Dogmen der Theorie der Töne gezogen hat, und von denen viele orthodox sind, bloß deshalb, weil noch niemand sie bestritten hat, nicht anerkennen kann. Ich bin noch nicht soweit, daß ich der Welt eine neue Theorie der Töne entwickeln könnte, aber ich bin wohl soweit, daß ich es von der Hand weisen muß, an verschiedene Hauptsätze zu glauben, die sich noch heutigen Tages im Katechismus der Sprachuntersuchung finden.

Ketzerei ist die Mutter des Fortschritts, und ich bekenne, daß ich gegenüber den Lehren, wie sie in der Wissenschaft von den Tönen noch gäng und gäbe sind, ein arger Ketzer bin.

Neunzehntes Hauptstück.

Sprache, Worte, Grammatik und Rhetorik.

Die Erklärung des Wortes Sprache in dem Sinne, wie ich es in diesem Buche gebrauche, habe ich an einer anderen Stelle gegeben, und dieser Erklärung nach beschränke ich die Sprache auf das Gebiet der mit dem Munde hervorgebrachten Laute. Es ist diejenige Art Sprache, die sich ausschließlich an das Ohr wendet. Die Töne, die sie bilden, können durch begleitende Zeichen und Gesten vervollkommnet werden, aber diese sind nur beiläufig und dürfen nicht als unentbehrliche Bestandtheile der Sprache im eigentlichsten Sinne des Wortes angesehen werden. Die auf den niedrigsten Stufen thierischen Lebens stehenden Formen konnten keine Sprache erwerben, und sie haben auch keine besonderen Organe, Töne hervorzubringen.

Nach moderner Auffassung umschließt Sprache im weiteren Sinne (language) alle Arten und alle Mittel der Mittheilung von Geist zu Geist, also erstens Sprache im engeren Sinne (speach) und zweitens Zeichen und Gesten. Schrift ist eine dritte Form

heit der Stimmorgane hängt von der Art der Sprache ab, zu deren Hervorbringung sie verwendet werden, und die Sprache ihrerseits hängt wieder ab von der Beschaffenheit der Gedanken, denen sie Ausdruck verleihen soll.

Der Sprachstamm, dessen die Kaukasier sich bedienen, hat seinen Wortschatz innerhalb einiger Jahrhunderte von dem beschränkten Bestand von wenigen tausend Worten zu dem der hochentwickelten Idiome des modernen Europas entwickelt, der Tausende neuer Worte enthält, sodaß unsere eigene (englische) Sprache deren mehr als 220 000 umfaßt, von denen kaum eines wirklich ganz neu sein dürfte. Die phonetischen Elemente, auf die sich dieser Sprachschatz aufbaut, sind weniger zahlreich als die, über welche die niedrigste menschliche Sprache auf Erden verfügt. Die Gesammtsumme dieser Klänge ist in der höchst entwickelten wenig mehr als etwa 40, und etwa die Hälfte davon finden wir auch bei niederen Thieren.

Manche Sprachforscher behaupten, daß die Art und Weise, in der sich Konsonanten und Vokale verbinden, das Kennzeichen sei, nach dem man die menschliche Sprache von den von niederen Thieren geäußerten Tönen unterscheiden könne. Wie irrthümlich diese gewagte Behauptung einer verknöcherten Wissenschaft ist, kann daraus entnommen werden, daß ich dem Phonographen so Vieles übermitteln konnte, das auf Lauten beruhte, die auf rein mechanischem Wege und ohne Hülfe irgend eines Theiles des menschlichen oder thierischen Stimmapparates hervorgebracht waren. Die Töne, mit denen ich diese Resultate erzielte, waren weder Vokale noch Konsonanten, sondern nichts als einfache, verlängerte musikalische Noten. In einem anderen Hauptstücke werde ich eine Reihe von Versuchen erörtern, die ich mit dem Phonographen zur Erforschung von Tönen verschiedener Art anstellte.

Wenn es mir erlaubt ist, meine eigenen Gedanken zu äußern, so muß ich gestehen, daß ich die als endgültig ange-

sehenen Schlüsse, die man aus den Dogmen der Theorie der Töne gezogen hat, und von denen viele orthodox sind, bloß deshalb, weil noch niemand sie bestritten hat, nicht anerkennen kann. Ich bin noch nicht soweit, daß ich der Welt eine neue Theorie der Töne entwickeln könnte, aber ich bin wohl soweit, daß ich es von der Hand weisen muß, an verschiedene Hauptsätze zu glauben, die sich noch heutigen Tages im Katechismus der Sprachuntersuchung finden.

Ketzerei ist die Mutter des Fortschritts, und ich bekenne, daß ich gegenüber den Lehren, wie sie in der Wissenschaft von den Tönen noch gäng und gäbe sind, ein arger Ketzer bin.

Neunzehntes Hauptstück.

Sprache, Worte, Grammatik und Rhetorik.

Die Erklärung des Wortes Sprache in dem Sinne, wie ich es in diesem Buche gebrauche, habe ich an einer anderen Stelle gegeben, und dieser Erklärung nach beschränke ich die Sprache auf das Gebiet der mit dem Munde hervorgebrachten Laute. Es ist diejenige Art Sprache, die sich ausschließlich an das Ohr wendet. Die Töne, die sie bilden, können durch begleitende Zeichen und Gesten vervollkommnet werden, aber diese sind nur beiläufig und dürfen nicht als unentbehrliche Bestandtheile der Sprache im eigentlichsten Sinne des Wortes angesehen werden. Die auf den niedrigsten Stufen thierischen Lebens stehenden Formen konnten keine Sprache erwerben, und sie haben auch keine besonderen Organe, Töne hervorzubringen.

Nach moderner Auffassung umschließt Sprache im weiteren Sinne (language) alle Arten und alle Mittel der Mittheilung von Geist zu Geist, also erstens Sprache im engeren Sinne (speach) und zweitens Zeichen und Gesten. Schrift ist eine dritte Form

der Sprache im weiteren Sinne. Sie kann in Vertretung ſowohl von Sprache im engeren Sinne wie von Zeichen gebraucht werden, wird aber nicht zur Sprache in des Wortes engerer, eigentlicher Bedeutung. Es ſcheint, daß es noch einige unbeſtimmte und äußerſt feine Arten ſich mitzutheilen giebt, die nur unter gewiſſen Vorausſetzungen auftreten, und die man Telepathie nennt. Wenn dieſe Telepathie eine Art von Sprachengeſpenſt (ghost of language) iſt, ſozuſagen, ſo ſcheint ſie doch eine ſelbſtſtändige Erſcheinung zu ſein, deren Vorhandenſein doch nicht ſo ohne Weiteres geleugnet werden darf.

Manche hervorragende Gelehrte haben behauptet, die Sprache ſei eine Erfindung der Menſchen, was durch die Thatſache bewieſen würde, daß verſchiedene Völkerſtämme auch ganz verſchiedene, mit einander nicht im Mindeſten verwandte Sprachen hätten. Sie ſcheinen nicht zu bedenken, daß zu den wenigen erſten Hauptlauten der Sprache in dem Verlaufe einer ungeheuer langen Zeit, wenn auch nur ſehr langſam, ſo doch nach und nach ſo viel hinzugekommen iſt, daß jene Urwurzeln nur Tropfen im gewaltigen Ocean der Laute genannt werden können. Die Beweglichkeit der Sprache iſt ſo groß, daß ſie in einer gegebenen Zeit mehr Veränderungen erleiden wird als ſtoffliche Sachen. Gleichwohl ſehen wir, daß der Menſch, ſtofflich betrachtet, ſich nach den Geſetzen der Anpaſſung und Vererbung aus einem ſehr einfachen Zuſtande entwickelt hat, und daß er in dem jetzigen, ausgebildeten nur durch die allerſorgfältigſte Unterſuchung als der Nachkomme ſeiner Urvorfahren erkannt werden kann.

Um den langſamen, unmerklichen aber niemals ruhenden Prozeß der Entwickelung zu verſinnlichen, wollen wir uns einen Mann vorſtellen, der irgendwo an einer beſtimmten Stelle ein Sandkörnchen aufhebt, es eine Strecke von 1000 Fuß weit trägt und es an einer andern beſtimmten Stelle wieder niederlegt. Darauf kehrt er zurück, holt von demſelben Platz wieder ein

Sandkorn und trägt es ebendahin wie das erste, und so treibt er es sein ganzes Leben lang. Nach seinem Tode folgt ihm sein Sohn in der gleichen Thätigkeit, die er auch sein ganzes Leben hindurch fortsetzt, ihm folgt nach seinem Ableben wieder der Sohn, und so schließt sich Einer dem Anderen an durch Millionen von Generationen. Angenommen, Wind und Regen ließen jene Sandkörner während dieses langen, langen Zeitraums unangefochten, so ist es klar, daß da, von wo der Sand weggenommen wurde, sich eine Vertiefung, und da, wo er hingeschafft wurde, eine Erhöhung gebildet hat. Auf eine ebenso langsame Weise betreibt die Natur ihre Geschäfte, und so hat sich auch die Sprache aus dem, was sie einst war, umgebildet zu dem, was sie jetzt ist. Die körperliche Grundlage des Lebens bleibt die gleiche in den verschiedensten Gestalten, vom Urwesen bis zum Menschen, und ebenso bleibt auch die phonetische Grundlage der Sprache die nämliche durch alle jene Arten der Veränderungen, die Gedanken und Ausdruck durchgemacht haben. Sprache im engern Sinne ist die höchste Vollendung der Sprache im weiteren Sinne und die bestimmteste Art des Ausdrucks und ist nur den höheren und höchsten Thierformen eigen. Sie ist zugleich mit den geistigen, moralischen und sozialen Fähigkeiten durch alle jene niederen Phasen hindurchgegangen, die die Menschheit in ihrer körperlichen Entwickelung durchlaufen hat.

Worte sind die Träger der Sprache und bilden zugleich die höchste Vollendung der Fähigkeit zu sprechen. Sie können aus einem Ton oder aus mehreren Tönen bestehen, die so rasch auf einander folgen können, daß zwischen je zwei derselben kaum eine Pause bemerkbar ist. Ein einzelnes Wort kann mehr als ein einzelnes Ding auf einmal bezeichnen, häufig ruft es eine ganze Reihe von Vorstellungen im Geiste hervor, wie „Essen“ und „Telegraph“, und das ist besonders bei zusammengesetzten, mehr als eine Wurzel enthaltenden Worten

der Fall, aber solche Zusammensetzungen finden sich in der Regel nur in den höheren menschlichen Sprachen. In diesen treten auch die Worte derart zu einander in Beziehung, daß es nur selten möglich ist, eine vollständige Idee durch ein einziges Wort auszudrücken. Daher kommt es, daß in der Ausdrucksweise des Menschen jeder einzelne Satztheil aus zwei oder mehr in bestimmten Beziehungen zu einander stehenden Worten sich zusammensetzt, und diese werden häufig noch durch andere begleitende Worte von geringerer Wichtigkeit in ihrer Bedeutung modificirt. Dieser Ueberfluß ist eine Folge eines höheren und mehr verwickelten Denkprozesses des Menschen, und darauf haben wir den Zweig der Wissenschaft begründet, den wir „Grammatik" nennen. Eine Grammatik würde bei solchen Lebewesen, die unter der Stufe des Menschen stehen, keinen rechten Sinn haben, und sie findet bei niederen Menschenrassen, wo sie nicht niedergeschrieben ist, nur wenig Anwendung. Die Grammatik macht nicht die Sprache, aber sie ist eine Art Anker, durch den die menschliche Sprache fester gelegt und durch den sie gehalten wird. Die Sprachen und Dialekte der Naturvölker, bei denen die Grammatik nur gering entwickelt ist, ja fast völlig fehlen kann, sind daher in ihrem Bau weniger beständig, während die phonetische Basis, auf der sie beruhen, dieselbe ist wie bei den Kulturvölkern.

In der verfeinerten menschlichen Sprache gehen wir noch über die Gesetze, die zusammen die Grammatik bilden, hinaus und spitzen sie zur „Rhetorik" zu. Rhetorik kann sich bei den niedersten Menschenrassen nicht finden, ihnen steht dazu ein zu beschränkter Sprachschatz zur Verfügung, und die Bedeutung eines jeden ihrer Worte ist so bestimmt und gewissermaßen so despotisch und die Beziehungen der Worte zu einander sind so gleichartig, daß unter solchen Umständen von einer großen Mannigfaltigkeit des Ausdrucks nicht die Rede sein kann — die Beredsamkeit solcher Menschen ist die Kürze ihrer Reden.

Wenn auch das Wesen der von den niedern Affen gebrauchten Sprache auf einer sehr niedern Stufe steht, so ist sie doch ohne Zweifel so gewiß eine echte Sprache, wie die Stimmorgane, die die Töne hervorbringen, echte Stimmorgane sind. Leben bleibt Leben, in welcher Gestalt es auch auftritt, es ist nicht weniger wirkliches Leben beim Weichthier wie beim Menschen. Dasselbe gilt von den Gemüthsbewegungen, denn Gedanken, Ausdruck und Sprache nehmen ihren Anfang beim Embryo im Mutterleibe und entwickeln sich in gleichem Schritt mit allen anderen körperlichen und geistigen Eigenthümlichkeiten des Menschen. Sie hängen von einander ab wie Kraft und Stoff und sind untrennbar von einander wie Licht und Leben. Sprache ist der physikalische Ausdruck dessen, von dem der Gedanke die urhebende Kraft ist, sie ist der Körper, der Gedanke die Seele.

Zwanzigstes Hauptstück.

Leben und Selbstbewußtsein — Selbstbewußtsein und Gemüthsbewegung — Gemüthsbewegung und Gedanke — Gedanke und Ausdruck — Ausdruck und Sprache — die Sprechwerkzeuge und die Laute — Sprache in der Stadt und auf dem Lande — Musik, Leidenschaft und Geschmack — Leben und Vernunft.

Beim Beginn des Lebens ist das Selbstbewußtsein eben so schwach wie das Leben selbst, mit dem es verbunden ist, und wie der Lebensfunken zur Lebensflamme heranwächst, so wächst der Selbstbewußtseins-Funke zum „Ich“ heran, und nirgends kann ein Punkt gezeigt werden, von dem man sagen könnte, „hier trat das Selbstbewußtsein zum Leben hinzu.“ Aber so wie die belebte Form Organe und Glieder durch die Thätigkeit der Lebenskraft entwickelt, diese selbst mag nun sein, was sie will, so entwickelt das Selbstbewußtsein Wünsche, Gemüths-

bewegungen und Gedanken. Wo wäre die Linie zu ziehen, die dieſe Eigenſchaften zu trennen vermöchte? Wir ſtehen im Mittelpunkt und ſchauen rings herum und ſehen, wie allenthalben am Horizonte der Himmel die Erde zu berühren ſcheint, und der Horizont erſcheint uns als ein großer Kreis, deſſen Mittelpunkt ſtets der Beobachter einnimmt. Wenn wir aber unſern Standpunkt von Stelle zu Stelle ändern, ſo bewegt ſich der Kreis mit uns und die beſtimmte Grenzlinie verlegt ſich, da auch ſie ſich immer mit uns verſchiebt, in dem Maße, wie wir uns bewegen. In ähnlicher Art gehen wir fortwährend von Mittelpunkt zu Mittelpunkt der Kreiſe des Lebens, und dieſe Kreiſe bewegen ſich mit uns, ſodaß wir den Eindruck gewinnen, daß wir uns während der ganzen Dauer der Bewegung an keiner Stelle dem Horizont näher befinden als an einer andern.

Die Klaſſifikation der Gattungen und Arten iſt im höchſten Grade willkürlich, aber doch noch viel weniger, als es die abſtrakten Charaktere von Leben und von Geiſt ſind. Nirgends finden wir eine Linie, wo die Gemüthsbewegung aufhört und der Gedanke beginnt, es iſt auch keine Linie vorhanden, wo der Gedanke aufhört und der Ausdruck anfängt oder endlich, wo der Ausdruck ſein Ende und die Sprache ihren Anfang nimmt. Sie gehen ſo in einander über, daß wir die Verſchiedenheiten nur dann wahrnehmen, wenn wir die Extreme vergleichen.

Die Metaphyſiker waren früher bemüht, ihre Lehrſätze mit denen der Theologie in Einklang zu bringen, und daher haben wir uns gewöhnt, uns durch von Andern aufgeſtellte Geſetze leiten zu laſſen, anſtatt ſelbſtändig zu denken. Bis vor Kurzem war es ebenſo gut eine Ketzerei, den Dogmen der Wiſſenſchaft wie denen der Kirche zu widerſprechen, und auch jetzt noch bewahren die ebenſo empfindlichen wie eiteln Gelehrten ihre Theorien mit einer Eiferſucht und mit einer Wachſamkeit, um die ſie der Engel, der die Thore von Eden hütet, beneiden könnte.

Warum soll es denn etwas so Wunderbares sein, daß Affen sprechen? Sie sehen, sie hören, sie lieben, sie hassen und sie handeln mit denselben Mitteln und zu denselben Zwecken wie der Mensch. Sie fühlen Freude und Schmerz und werden durch sie veranlaßt, zu lachen und zu schreien, genau so wie wir. Wenn die Töne, die sie von sich geben, keine Bedeutung haben, warum sind sie denn nicht stumm? Wenn sie aber mit ihnen Etwas meinen, warum sollten wir nicht bestimmen können, was sie meinen? Es ist richtig, ihre Sprache ist nur dürftig und steht nur auf einer tiefen Stufe, aber wahrscheinlich ist sie der Keim, aus dem alle menschlichen Sprachen hervorgegangen sind, oder sie ist eine geringere Frucht, aber doch an dem nämlichen großen Baume der Sprachen gewachsen. Die Sinnesorgane dieser Geschöpfe sind nach demselben Plane wie die des Menschen gebaut, sie sind zum gleichen Gebrauche geschickt und verrichten die nämlichen Leistungen. Weshalb sollte denn allein die Stimme eine Ausnahme machen, abgesehen davon, daß sie allerdings nur der niederen Stelle, die die Affen in der Reihenfolge der Natur einnehmen, entspricht?

Der gesellschaftliche Verkehr zwischen den Menschen war das Hauptentwicklungsmittel der menschlichen Sprache, und wir finden in der Art des gesellschaftlichen Zustandes der einzelnen Menschenrassen den besten Maßstab für die Beschaffenheit und das Wesen ihrer Sprachen. Und wenn wir uns unter uns Kulturmenschen umsehen, so bemerken wir bei den verschiedenen Ständen und in verschiedenen kleineren Gemeinschaften derselben Rasse und bei dem nämlichen Volk eine Verschiedenheit in der Genauigkeit der Ausdrucksweise und in dem Umfange der Sprache, die durch die Verschiedenheit der gesellschaftlichen Kultur bedingt werden. Wir finden, daß in ländlichen, schwach bevölkerten und von den großen Centren entfernt gelegenen Distrikten die Sprache weniger glatt und die Zahl der in Gebrauch stehenden Worte viel weniger groß ist, im Vergleich

mit derſelben Sprache, wie ſie in großen Städten oder in volkreichen Gemeinden geſprochen wird. Hier ſind zufolge des fortwährenden Umgangs der Bewohner miteinander und des anhaltenden Gebrauchs, den ſie von der Sprache machen, die Eigenſchaften der Stimme viel mannigfacher entwickelt und iſt die Herrſchaft über die Sprache eine viel größere.

Wenn wir uns dasſelbe Entwickelungsgeſetz in umgekehrter Richtung angewendet denken, ſo werden wir dabei die Stufenleiter der Natur abwärts von Stufe zu Stufe verfolgen müſſen und finden, daß durch die ganze Entwicklungsgeſchichte der gleiche Zug geht: die auf dem Gebiete des Geſchmacks und der Vernunft liegenden Talente und Fähigkeiten müſſen mit demſelben Maßſtabe gemeſſen werden. Es iſt ſchwierig, die muſikaliſchen Fähigkeiten der Thiere abzuſchätzen, weil die Muſik zur Erleichterung des Daſeins oder zur Entwicklung der verſchiedenen Typen der Thiere nichts beiträgt und nur zum Vergnügen dient und daher nicht von dem Standpunkte anderer Eigenſchaften beurtheilt werden darf.

Da die Anwendung des Geſchmacksſinns es ermöglicht, unter den Nahrungsmitteln eine Auswahl zu treffen, wodurch er allen Thierformen zu gute kommt, ſo wird der Geſchmack ein wichtiger Faktor, um ihnen das Daſein zu erleichtern, und es baut ſich auf dieſe phyſiologiſche Baſis vielleicht die ganze Ethik auf. Der erſte Begriff von Eigenthum beruht zweifellos auf dem Beſitze von Futter, und das Eigenthumsrecht iſt durch die ungeſchriebenen, ſchon auf einer ſehr niedern Stufe der Thierwelt zu findenden Geſetze geſichert.

Die Vernunft, eine Gabe, die der Menſch für ſich allein in Anſpruch nimmt, iſt doch wohl auch in aufſteigender Linie entwickelt und mag in unbeſtimmter Weiſe ſchon bei den niederſten Lebeweſen ihren Anfang nehmen, um im Menſchen, der ſtolz auf ſeine Gottähnlichkeit pocht, den höchſten Grad ihrer Entwicklung zu finden. Die Vernunft hat freilich nichts damit zu

thun, daß das Waſſer bergab fließt, oder daß die Materie dem Geſetze der Schwere folgt, aber wo nur immer ein Geſchöpf willkürlich handelt, wird die Vernunft, und ſei es in noch ſo ſchwacher Weiſe, ſeine Handlungen regeln. Die Geſammtheit der Fähigkeiten zu handeln machen das Leben aus, und die Geſammtheit der Fähigkeiten, die dieſe Handlungen regeln, bilden die Vernunft.

Indem ich das Gebiet der Metaphyſik verlaſſe und zu der Säugethierordnung der Affen zurückkehre, wiederhole ich, daß nicht bloß dieſe die Fähigkeit zu ſprechen haben, ſondern daß alle Säugethiere über eine Art Sprache verfügen, die den Verhältniſſen, unter denen ſie leben, entſpricht. Ich möchte auch hinzufügen, daß alle Säugethiere auf die gleiche Art und mit dem gleichen Erfolge, aber nicht in dem gleichen Grade vernünftig denken. Die Vernunft, die das Betragen eines Menſchen regelt, iſt der Art nach genau dieſelbe wie die, über die ein Affe verfügt. Ein Affe kann allerdings nicht in dem Umfange vernünftig denken und vernünftig handeln wie ein Menſch, aber es iſt „mikroſophiſchen" Schulfüchſen nicht gelungen, den Nachweis zu erbringen, in welcher Beziehung die Methode des vernünftigen Denkens und Handelns bei beiden auch nur dem Grade nach verſchieden iſt. Dieſelbe Kraft, die den Menſchen befähigt, ſich den Wind für ſeine Schifffahrt dienſtbar zu machen, veranlaßt den weiblichen Papiernautilus, die Argonaute, ihre beiden zu Segeln umgeſtalteten Arme auszuſpannen, um Wind zu faſſen. Freilich wird uns gelehrt, daß den Menſchen die Vernunft, die Argonaute der Inſtinkt zu dieſem Thun antreibt. Es giebt für das natürliche Licht nur zwei Namen: der eine heißt Dämmerung, der andere voller Tag, aber beide ſind Licht. Ich kann nicht einſehen, in welcher Beziehung ſich das Licht einer Lampe von dem eines Leuchtthurms unterſcheiden ſoll als im Umfange, ſie ſind beide die Produkte der nämlichen Naturkräfte, wirken beide durch dieſelben Mittel und erzielen beide den gleichen

Erfolg. Der geiſtige Funke, der ſchwach im Thiere glimmt, wird im Menſchen zum ſtrahlenden Feuer. Das Eine unterſcheidet ſich vom Andern genau ſo wie ein einzelner Lichtſtrahl vom hellen Sonnenſchein des Mittages.

Wenn der menſchliche Geiſt ſich der Geringſchätzung, die er für unter ihm ſtehende Geſchöpfe hat, entkleiden könnte und die Sirenenſtimme der Selbſtüberhebung zum Schweigen zu bringen vermöchte, ſeine beſſeren Empfindungen würden durch die Beredſamkeit der Wahrheit erregt werden. Aber weil ſein thörichter Stolz ſeinen Geiſt befangen hat, ſo ſprechen die deutlichſten Thatſachen vergeblich zu ihm, und jede überzeugende Kraft des Beweiſes iſt erlahmt. Es ärgert ihn, daß er den nichtigen Glauben aufgeben ſoll, er ſei das Idol der Natur und das Duplikat Gottes. Gefeſſelt durch die feſten Bande des Kirchenglaubens und der Tradition, hat er nicht den Muth, jenen Dogmen entgegenzutreten, die den Stempel des Irrthums auf der Stirne tragen. Er wagt es nicht, dem Götzenbilde ſeiner Selbſtüberhebung den Rücken zu kehren, er wagt es nicht, jene Verſuche anzuſtellen, deren Reſultat kein Menſch fälſchen kann, und gegen deren beweiſende Kraft es keinen Widerſpruch giebt, er wagt es nicht, das Joch, das den geduldigen Nacken drückt und wund reibt, abzuſchütteln, und er athmet fort und fort eine durch Aberglauben verpeſtete Luft. Warum etwa ſolle der Menſch an ſeiner Gottähnlichkeit einbüßen, wenn es bewieſen iſt, daß die Affen ſprechen? Niedere Thiere erheben heißt nicht den Menſchen herabſetzen. Entweder iſt der Menſch ein Werk Gottes, oder er ging zufolge der Geſetze der Entwicklung aus dem Urſtoff hervor, entweder er wurde in einem einzigen Akt geſchaffen, oder er iſt das letzte Glied einer millionengliederigen Kette, entweder er iſt ein Produkt der Willkür oder des Zufalls — ſein Urſprung und der Urſprung aller Lebeweſen muß der gleiche ſein!

Wir alle ſind die in die Erſcheinung getretenen Folgen einer einzigen großen Urſache, ſie mag ſein, welche ſie will, und das, was den Menſchen die Fähigkeit der Sprache verlieh, theilte ſie auch den Affen zu. Ich kann nicht einſehen, weshalb die Natur hier eine Grenze gezogen und dabei doch alles andere zu einem gemeinſamen Erbgut gemacht haben ſollte!

Einundzwanzigſtes Hauptſtück.

Gewiſſe Kennzeichen, die die Laute der Affen als Sprache charakteriſiren — Laute von Geſten begleitet — beſtimmte Handlungen folgen auf beſtimmte Laute — die Affen lernen neue Laute — ſie richten Reden an beſtimmte Individuen — ſie gehen mit ſich zu Rath und überlegen vorher — ſie haben Erinnerungsvermögen und beugen den Dingen vor — Gedanke und Vernunft.

Ich will im Folgenden die Reſultate meiner Verſuche, die ich mit Affen angeſtellt habe, geben, indem ich die Hauptpunkte, in denen ihre Sprache mit der der Menſchen übereinſtimmt, anführe und die Thatſachen, die ihre Laute als eine Art Sprache kennzeichnen, mittheile.

Die Laute, die die Affen hören laſſen, entſtehen willkürlich, ſind vorher überlegt und artikulirt. Sie werden ſtets an beſtimmte Individuen gerichtet mit der deutlichen Abſicht, ſich ihnen verſtändlich zu machen. Die Affen beweiſen durch ihre eignen Handlungen und durch die Art ihres Vortrags, daß ſie ſich ihrer Meinung, die ſie mittelſt der Laute auszudrücken wünſchen, bewußt ſind. Sie machen eine Pauſe, wenn ſie geredet haben, und erwarten eine Antwort, erhalten ſie keine, ſo wiederholen ſie oft dieſelben Laute. Meiſt ſehen ſie den, zu dem ſie ſprechen, dabei an, laſſen aber die Laute nicht hören, wenn ſie allein oder anderweitig beſchäftigt ſind, ſondern nur dann, wenn jemand, ſei es ein Menſch oder ein Affe, der

ſie vernehmen kann, anweſend iſt. Sie verſtehen die Laute anderer Affenindividuen ihrer eigenen Art und antworten ihnen mit den nämlichen Lauten. Ebenſo verſtehen ſie die Töne, wenn ſie von einem Menſchen, von einem Phonographen oder irgend einem andern Inſtrumente nachgeahmt werden, und das beweiſt, daß ſie ausſchließlich durch die Töne und nicht durch Zeichen, Geſten oder durch irgend einen pſychiſchen Einfluß bei dieſem Verſtändniß geleitet werden. Der gleiche Laut bedeutet für ſie die gleiche Sache, und ihm wird von verſchiedenen Affen derſelben Art in gleicher Weiſe entſprochen. Verſchiedene Laute ſind auch von verſchiedenen Geſten begleitet und erzielen unter ſonſt gleichen Bedingungen verſchiedene, entſprechende Reſultate. Die Affen erzeugen ihre Laute mit ihren Stimmorganen und moduliren ſie mit Zähnen, Lippen und Zunge, genau ſo wie der Menſch das thut.

Die Hauptlaute ſcheinen reine Vokale zu ſein, aber in manchen Worten treten Spuren von Konſonanten auf, beſonders bei ſolchen, die leiſe geäußert werden. Seit es mir gelungen iſt, gewiſſe konſonantenartige Töne aus Vokalen zu entwickeln, drängt ſich mir die Meinung auf, daß auch in der menſchlichen Sprache ſich Konſonanten aus Vokalen werden ableiten laſſen. Dieſe Meinung wird auch noch dadurch unterſtützt, daß die Töne, die niedriger als die Affen ſtehende Thiere hören laſſen, mehr den Tönen pfeifenartiger Inſtrumente gleichen, und daß, wenn wir die Thierreihe aufwärts verfolgen, die Stimmorgane dementſprechend immer etwas komplizirter gebaut erſcheinen und die Töne immer mehr derart verändert werden können, daß ſie konſonantenartig wirken, wodurch die Vokale einen viel größeren Spielraum gewinnen. Die gegenwärtige Stufe, auf der die Sprache der Affen ſteht, erſcheint durch die Entwicklung niedriger ſtehender Sprachen erreicht zu ſein. Jede Raſſe oder Art der Affen verfügt über ihre eigene, beſondere Sprache, die bei jeder Art wieder dialektiſch gefärbt ſein kann, und die Wurzel-

laute scheinen in verschiedenen Sprachen nicht die nämliche Bedeutung zu haben. Ihr phonetischer Charakter steht auf derselben Stufe wie bei Kindern auf dem gleichen Standpunkte geistiger Entwicklung und scheint denselben Gesetzen von Zunahme, Veränderung und Verfall zu unterliegen, wie in den menschlichen Sprachen überhaupt. Mir scheint, daß die Sprache der Affen fähig ist, solche Gedanken zu übermitteln, die zu verstehen sie fähig sind, und daß sie im Verhältniß zu ihrem geistigen, moralischen und sozialen Zustande ebenso gut entwickelt ist, wie die der Menschen zu den entsprechenden, bei ihnen herrschenden Zuständen. Affen derselben Art, die sich fremd sind, scheinen einander sofort zu verstehen, während zwei Affen von verschiedenen Arten sich erst verstehen, wenn sie längere Zeit zusammen gelebt haben. Einer lernt die Sprache des andern verstehen, aber in der Regel nicht sprechen, jeder, der antwortet, thut das gewöhnlich in seiner Sprache. In je höherem Grade eine Affenart gesellig lebt und je stärker ihre sozialen Instinkte ausgeprägt sind, desto ausgebildeter ist auch ihre Sprache. Oft lassen die Affen unter gewissen Umständen ihre Laute nur flüsternd hören, wodurch bewiesen wird, daß sie sich dessen bewußt sind, was die Folgen ihres Sprechens sein könnten. Sie schließen von der Ursache auf die Wirkung, theilen andern Affen die Schlußfolgerungen, zu denen sie gekommen sind, mit und handeln danach. Wenn ihre Laute einen bestimmten Begriff, den sie sich über eine Sache gemacht haben, einem anderen Individuum übermitteln, was thut denn die menschliche Sprache mehr? Wenn ein einziger Laut einen Gedanken einem anderen Affen völlig deutlich mittheilt, könnten die längsten Reden mehr bewirken? Wenn ihre Töne alles das leisten, was die Sprache leistet, in welcher Beziehung wären sie dann keine Sprache?

Vernünftiger Weise müssen wir ihren Lauten Bedeutungen unterlegen, ebenso gut wie ihren Handlungen Gründe, und die Thatsache, daß sie den Tönen der menschlichen Sprache einen

Sinn zuſchreiben, beweiſt, daß ſie wiſſen, Ideen könnten durch Laute ausgedrückt werden, ſo gut ſie aber gewiſſe Töne der menſchlichen Sprache deuten können, ebenſo gut werden ſie in ihren eigenen einen Sinn finden. Sie denken, und Sprache iſt nur der äußere Ausdruck des Denkens, und zwar der hörbare, während Zeichen den ſichtbaren bilden — beide ſind aus denſelben Urſachen hervorgegangen, beide werden zu den nämlichen Zwecken verwendet und ſpielen die gleiche Rolle auf der Bühne ihres Lebens. Schließen heißt methodiſch denken, und wenn es wahr iſt, daß der Menſch nicht ohne ungeſprochene Worte denken kann, ſo muß das auch für die Affen gelten. Es fällt mir nicht ein, behaupten zu wollen, daß ſich die Sache beim Menſchen thatſächlich ſo verhält, wenn es ſich aber beweiſen ließe, daß dem ſo wäre, ſo wäre die Frage, ob der Menſch die Sprache erfunden habe, entſchieden, denn jedenfalls mußte er denken, um zu erfinden, um zu denken mußte er aber Worte haben, die doch noch nicht vorhanden waren, da er ſie ja noch nicht erfunden hatte, alſo —. Aber ich möchte mich nicht in die Sache miſchen, die Prof. Max Müller und Prof. Whitney, die beiden Rieſen der vergleichenden Sprachwiſſenſchaft, miteinander ausmachen mögen, ich werde mich bei der ſchließlichen Entſcheidung beruhigen.

Aber Theorien ſind überflüſſig, wenn die Thatſachen feſtſtehen. Seitdem ich wirklich von einem Affen gelernt habe, daß ein beſtimmter Laut einen beſtimmten Werth habe und eine beſtimmte Sache bedeute, und ſeitdem ich mich überzeugt habe, daß dieſer Laut, wenn er einem anderen Affen derſelben Art wiederholt wird, von jenem verſtanden wird, und daß er dementſprechend handelt, kann kein Argument der Welt mich länger beſtimmen zu glauben, daß das Zufall wäre. Ich weiß wohl, daß Zufälle vorkommen können, aber wenn ſie die Regel anſtatt der Ausnahme bilden, dann ſind ſie eben keine Zufälle mehr, ſondern bilden den normalen Zuſtand der Dinge.

Zum Schluß möchte ich noch bemerken, daß, da die von den Affen geäußerten Laute alles das leiſten, was die Sprache leiſtet, auf die nämliche Weiſe zuſtande kommen, aus denſelben Tonelementen beſtehen, dieſelben Erfolge haben, dieſe Töne ebenſo gut eine Annäherung an die Sprache ſind, wie die geiſtigen Vorgänge, durch die ſie erzeugt werden, eine Annäherung an den Denkprozeß. Wenn man beweiſen kann, daß jene geiſtigen Vorgänge *kein* Denken ſind, dann kann man, auf dieſelbe Weiſe ſchließend, allerdings auch beweiſen, daß jene Laute keine Sprache ſind. Wenn der Menſch alle ſeine körperlichen und geiſtigen Eigenſchaften von einem affenartigen Vorfahren ererbt hat, weshalb ſollte die Sprache eine Ausnahme machen? Wenn das Urbild des Menſchen alle Wechſelfälle der Zeit überlebt hat, kann nicht auch ſeine Sprache ſie überlebt haben? Wenn der Menſch aus dem Affen hervorgegangen iſt, warum ſollte die Sprache des Menſchen nicht auch aus der des Affen hervorgegangen ſein?

Zweiundzwanzigſtes Hauptſtück.

Der Phonograph als wiſſenſchaftliches Hülfsmittel — Vokale ſind die Grundlage der Phonation — Konſonanten entwickeln ſich aus Vokalen — die Analyſe der Vokale mittelſt des Phonographen — die landläufigen Theorien über das Weſen der Töne — Zunahme der Töne — Schallwellen und Schalleinheiten — Konſonanten bei den niederen Menſchenraſſen.

Die Anwendung des Phonographen bei meinen Unterſuchungen darf ich wohl als Entdeckung eines neuen Gebietes, auf dem dieſes wundervolle Inſtrument brauchbar iſt, bezeichnen, das bis dahin mehr als Spielzeug, denn als ein wiſſenſchaftlicher Apparat von größter Bedeutung für das Studium der Akuſtik und für die Sprachforſchung angeſehen wurde. Auf verſchiedene Weiſe iſt der Gebrauch dieſer Maſchine durch die menſchliche

Habsucht so erschwert, daß ihr Werth als Hülfsmittel bei wissenschaftlichen Untersuchungen darunter entschieden leidet, und der Patentschutz, den sie genießt, schließt alle Konkurrenz aus und verhindert ihre Verbesserung. Gleichwohl war es mir möglich, obgleich der Apparat für den allgemeinen Gebrauch nur unzureichend ist, mittelst seiner einige Thatsachen, auf denen die Gesetze der Phonation beruhen, von großer Tragweite zu entdecken. Ich will mich darauf beschränken, hier nur einige wenige meiner Versuche etwas eingehender mitzutheilen, da sie bis jetzt noch roh und die aus ihnen gezogenen Schlüsse daher nicht durchaus sicher sind. Die phonographischen Aufnahmen, die ich von Stimmen verschiedener Menschen und Affen gemacht habe, erlauben mir sagen zu dürfen, daß die Unterschiede zwischen beiden nicht so groß sind, wie gemeinlich angenommen wird, und daß es mir gelungen ist, die eine in die andere überzuleiten. Ich will damit nicht gesagt haben, daß ich das mit allen ihren Lauten gethan habe, oder daß die Stimme eines Affen in die eines Menschen verwandelt worden sei, wohl aber geschah das mit den Hauptlauten. Ich finde, daß das Gelächter eines Menschen mit dem eines Affen fast in allen Punkten übereinstimmt, es unterscheidet sich in der Kraft und in der Höhenlage. Mittelst des Phonographen ist es mir gelungen, die Vokale der menschlichen Sprache zu analysiren, die nach meinen Beobachtungen zusammengesetzt sind, und von denen manche drei Laute von ungleichem Klange umfassen. Es gelang mir ferner, von der Grundlage der Vokale aus gewisse Konsonanten abzuleiten, sowohl solche, die am Anfang, sowie solche, die am Ende eines Lautes stehen, und hierdurch bin ich zu der Ansicht gekommen, daß auch die zusammengesetztesten, auf Konsonanten beruhenden Laute doch aus Vokalen müssen hervorgegangen sein, etwa wie chemische Verbindungen aus den einfachen Elementen.

Ich werde jetzt einige Versuche anführen, die sehr merk-

würdige Phänomene ergeben haben. Ich sprach einen Vokal in verschiedenen musikalischen Schlüsseln in den Phonographen hinein, während der Cylinder mit einem bestimmten Grad von Schnelligkeit rotirte. Ich erhöhte oder verminderte darauf die Schnelligkeit und folgte den Ergebnissen. Nachdem ich die Bewegung des Cylinders umgestellt hatte, wurden die Töne in der Folge, wie sie aufgenommen worden waren, reproducirt. Bei einem bestimmten Grade von Schnelligkeit des drehenden Cylinders machte ich eine Aufnahme gewisser, von einem Affen geäußerter Laute, und indem ich die Schnelligkeit der Rotation von 200 auf 40 in der Minute herabsetzte, vermehrte ich natürlich dementsprechend die Länge der Intervalle zwischen den Schallwellen und vergrößerte die Wellen selbst um das Fünffache; zu gleicher Zeit verminderte ich die Stärke des Tons in demselben Grade, und so wurde es mir möglich, die feinsten Verschiedenheiten der Modulation wahrzunehmen. Ich möchte hier darauf aufmerksam machen, daß durch dieses Verfahren alle Theile eines Tones nach allen Richtungen hin gleichartig vergrößert werden, so daß man anstatt der fünffachen Länge den Kubus vom Fünffachen der normalen Länge erhält. So wird es möglich, die geringste Veränderung, die mit der Spannung der Stimmbänder vor sich geht, zu bemerken und jeden Theil eines Tons mit jedem andern zu vergleichen.

Von einem auf diese Art behandelten Ton kann man nun eine weitere phonetische Aufnahme machen, die sich wieder ebenso behandeln läßt, und so fort und fort, so lange die Schwingungen überhaupt vernehmbar sind. Zufolge dieses Verfahrens hat sich mir der Gedanke aufgedrängt, daß alle Töne ihre bestimmte geometrische Gestalt haben, und daß sich deren Größe ändern läßt, ohne daß man ihre Form zu ändern braucht. Diese Beständigkeit der Gestalt mag mit dem Worte „Kontur“ bezeichnet werden.

In einigen Fällen gelang es mir, die von gewiſſen Tönen gemachten Aufnahmen von einer höheren Tonſtufe auf eine niedere zu bringen, ſo daß ich ſie mit meiner eigenen Stimme nachahmen konnte, und indem ich dann den Cylinder, auf dem ich meine Stimme aufgenommen hatte, im Phonographen wieder in raſchere Drehungen verſetzte, gelang es mir, eine ziemlich genaue Reproduktion des urſprünglichen Tons zu erzielen. Das gelingt aber nicht immer, und bisweilen entſprachen meine beſten Nachahmungen nicht entfernt dem Original. Die Verſchiedenheit der Tonſtufen, der Qualität der Töne u. ſ. w. ſcheint mir nicht allein von ihrer Länge abzuhängen, es ſcheint denſelben vielmehr eine Verſchiedenheit der „Grundgeſtalt“ und der „Mittel der Verbreitung“ zu Grunde zu liegen, die mit der Kontur eines Tones in inniger Verbindung ſteht.

Unter „Mittel der Verbreitung“ verſtehe ich die Organe, die in Anwendung gebracht werden, um einen Ton hervorzurufen, die Oeffnungen, durch die er ſeinen Weg nehmen muß, und die Hülfsorgane, durch die er ſeinen beſtimmten Charakter bekommt. Als „Grundgeſtalt“ bezeichne ich die geometriſche Form, die die tonerzeugende Kraft annimmt, ſobald ſie zum Ton wird. Daß es hier in der That ſo etwas wie Form giebt, iſt durch das Phoneidoſkop ſicher nachgewieſen. Profeſſor de Mott war ſo gütig, mich zu lehren, wie man gewiſſe Töne ſichtbar machen kann. Ich hatte ſchon früher gedacht, ob nicht die Bahnen, welche die den Ton hervorbringende Kraft zurücklegt, wenn man ſie ſichtbar machen könnte, die Geſtalt einer konvoluten Spirale haben dürften, und ob nicht die betreffenden Spiralen von einem Mittelpunkte, d. i. von der Stelle, wo ſie ihren Urſprung nehmen, nach allen Seiten hin ſich erſtrecken, wie die Radien einer Kugel, und ob nicht das, was wir Schallwellen nennen, bloß die Punkte wären, an denen jene Spiralen ſich kreuzen. Dieſe Punkte würden natürlich vom Mittelpunkte in gleichen Abſtänden entfernt ſein, und dieſe

Abstände würden nach der Peripherie hin zunehmen durch den ganzen Raum, den die Spiralen nach allen Richtungen hin vom Mittelpunkt bis in die Unendlichkeit zurücklegen. Ich will hier einflechten, daß ich von der menschlichen Stimme Aufnahmen genommen habe, mit denen ich die Affen täuschte, und andererseits solche von den Affenstimmen, die von hervorragenden Sprachkennern und Musikern als von einem Menschen herrührend angesehen wurden. Ein Kritiker bemerkte einmal zu mir, das Lachen der Affen sei kein eigentliches Lachen, sondern vielmehr ein gutlauniges Geheul. Das mag richtig sein, aber das gilt auch vom menschlichen Gelächter, und ein „gutlauniges Geheul" drückt die Gemüthsbewegung aus, die sowohl der Mensch als der Affe dabei empfinden.

Der Phonograph zeigt, daß das Lachen beider dem Ton und der Gestalt nach gleich ist, abgesehen davon, daß es der Ausdruck der nämlichen Gefühle ist, auf dieselbe Weise hervorgebracht und durch die Thätigkeit derselben Muskel ausgeführt wird, sodaß es in geistiger, körperlicher und mechanischer Beziehung als gleich anzusehen ist.

Unter den Lauten, die die Stimme der Affen hervorbringt, vermisse ich die (englischen) Vokale „a" (deutsch e), „i" (deutsch ei), vielleicht mit Ausnahme von einem wie im Deutschen kurzen „i" und „o". Der Vokal „u" (auch deutsch „u") scheint der Hauptlaut ihrer Sprache zu sein.

Eine interessante Thatsache, die ich mittelst des Phonographen beobachtete, ist die, daß reine musikalische Töne oder Laute vom Cylinder immer in gleicher Art wiederholt werden, ob ich ihn so oder so rotiren lasse, während ein sprachlicher Laut immer etwas verschieden klingt, je nachdem ich den Cylinder sich vor- oder rückwärts drehen lasse, woraus man entnehmen kann, daß alle diese letzteren Laute zusammengesetzter Natur sind. Nach meinen Erfahrungen kann man durch geeignete Anwendung des Cylinders des Phonographen aus

einem jeden Konsonanten ein „w“ entwickeln. Es ist ferner eine Thatsache, daß der vor einem Vokal stehende Konsonant auf diesen nicht lautlich einwirkt.

Wenn die menschliche Sprache bloß aus Vokalen bestände, würde die menschliche Stimme kaum ausreichen, sie in fließender Unterhaltung anzuwenden. Ihre Monotonie würde nicht so sehr das Ohr beleidigen, als die Stimmmittel angreifen, und der Mensch würde bald Konsonanten anwenden, und wäre es nur zur Erleichterung beim Sprechen.

Bei höher entwickelten Affensprachen finden sich schon die Anfänge dieser Neigung, und umgekehrt sind in den Sprachen niederer Menschenrassen alle Vokale vertreten, während sie von einfachen Konsonanten viel weniger Gebrauch machen und doppelte oder gar dreifache selten in ihnen vorkommen. Die Sprache tief stehender Völkerschaften umfaßt, wie vorher schon erwähnt wurde, weniger Worte als die hoch stehender, denn ihre Bedürfnisse sind geringer und ihre Lebensweise ist einfacher, und daher liegt es ihnen ferner, neue Lautverbindungen in ihre Sprache einzuführen. Wenn wir die Reihenfolge der menschlichen Sprachen untersuchen, so finden wir, daß die der niedrigsten Rassen die wenigsten Konsonanten enthalten, daß deren Zahl und Verschiedenheit aber zunimmt in dem Maße, wie wir aufwärts steigen. An dieser ursprünglichen Armuth an Konsananten in den eigenen Sprachen liegt es wahrscheinlich, daß die Neger, nachdem sie länger als 200 Jahre neben den Weißen in Nordamerika leben und jene heimischen Sprachen längst vergessen haben, nicht im Stande sind, Laute wie „th“ und „thr“ (in englischer, auch den meisten Deutschen sehr schwer fallender Aussprache) und andere Doppelkonsonanten auszusprechen: das weiche th sprechen sie aus wie d und das harte oder scharfe wie t, thr aber wie trw oder tww. Der Ton v wird in ihrem Munde zu b, während r, wenn es am Anfang steht, ähnlich wie w oder rw klingt, und

am Ende eines Wortes unterdrückt wird. Sie haben eine unverkennbare Neigung, Hülfs- und Endlaute wegzulassen, und in allen Punkten, wo ihre Aussprache von der einer höheren Sprache abweicht, machen sich Rückschläge bemerkbar.

Ich glaube, daß wir, wenn es möglich für uns wäre, einen Rückblick noch weit über die Kluft, die den Menschen von seinem affenartigen Urbild trennt, hinaus zu gewinnen, finden würden, daß nicht nur dem körperlichen sondern auch dem geistigen Wesen, sowie der Sprache nach ein ununterbrochener Zusammenhang vom Menschen bis zum Urthier stattgefunden hat.

Dreiundzwanzigstes Hauptstück.

Die menschliche Stimme als Dudelsack, gewöhnliche Flöte, Oktavflöte und Querflöte — Musik und Geräusch — Dr. Bells „sichtbare Sprache".

Eine der sonderbarsten Thatsachen, die ich mittelst des Phonographen gefunden habe, ist die, daß es möglich ist, die Laute der menschlichen Sprache in Laute verschiedener Instrumente zu übertragen. Ich bat meine Frau, die bekannte schottische Ballade, die anfängt „Comin' through the Rye", in den Phonographen zu singen, während der Cylinder etwa 40 Umdrehungen in der Minute machte. Jedes Wort des Gesanges wurde bei der Reproduktion der Aufnahme deutlich gehört, und die Musik wurde in einem reinen, sanften Ton wiedergegeben. Darauf vermehrte ich die Umdrehungen um das Dreifache, also auf 120 in der Minute, und ließ die Maschine den Gesang wiederholen, der jetzt eine vollkommene Nachahmung des Dudelsackes ohne jede Spur von Artikulation war. Die Melodie wurde, abgesehen vom Tempo, genau eingehalten, während die sprachlichen Laute so völlig verschwunden waren, daß, als ich die Aufnahme vor einer zahlreichen Zuhörerschaft reproduzirte,

niemand glaubte etwas anderes als die Reproduktion der Aufnahme eines Dudelſackſolos zu hören, und es waren unter ihr mehrere hervorragende Muſiker. Ebenſo vorzüglich habe ich die Töne einer menſchlichen Stimme in die Töne einer gewöhnlichen Flöte, Oktav- und Querflöte verändern können, und ziemlich gut in die, die ein Menſch, wenn er mit dem Munde pfeift, hervorbringt. Manche Töne ſprachen indeſſen aus irgend einem, mir unerklärlichen Grunde nicht recht an, auch laſſen ſich manche menſchliche Stimmen beſſer in muſikaliſche Laute verwandeln als andere. Die ſchönſten Flötentöne erhält man von einem vollen, weichen Mezzo-Soprano. Wenn man das Verfahren der Reproduktion umkehrt, ſo läßt ſich die menſchliche Stimme bis zu einem gewiſſen Grade mittels jener Inſtrumente nachahmen, aber nicht genau, denn es fehlt nicht nur die Modulation und der Klang von Konſonanten, ſondern der ganze Ton weicht von dem der menſchlichen Stimme ab.

Ein anderer Punkt, in dem die Laute der Stimme des Menſchen der des Affen gleichen, liegt in der „Kontur“ der Klänge, deren Weſen ich vorher (S. 123) erklärt habe. Ich habe dort darauf aufmerkſam gemacht, daß ein muſikaliſcher Laut von dem Cylinder in gleicher Weiſe wiedergegeben wird, ob er ſich nach rechts oder nach links dreht. Mit den meiſten Lauten, die Thiere hören laſſen, iſt das auch der Fall, aber die des Menſchen und des Affen zeigen dabei Unterſchiede, wenn auch nicht ſehr bedeutende. Die Klänge des Vogelgeſangs unterſcheiden ſich gleichfalls nicht, abgeſehen natürlich von der Art, wie ſie aufeinander folgen, die bei der Reproduktion umgekehrt ſein muß. Wenn wir die Laute der Menſchen und Affen vergrößern, was man, wie ich zeigte, in der Hand hat, ſodaß ſie ſich ſozuſagen wie unter dem Mikroſkop ausnehmen, und ſie dann unterſuchen, ſo werden wir finden, daß ihre Konturen ſich gleichen.

Dr. Alexander Bell hat in ſeinem Werke über die „ſichtbare Sprache“ nachgewieſen, daß die verſchiedenen Organe,

die beim Hervorbringen sprachlicher Laute benutzt werden, in Uebereinstimmung mit einander thätig sein müssen. Daher ist es möglich, durch genaue Beobachtung der Bewegungen, die der menschliche Mund beim Sprechen macht, auf die Bewegungen der anderen äußerlich nicht sichtbaren Stimmorgane mit solcher Sicherheit zu schließen, daß man den Klang der Laute daraus entnehmen kann. So kann man Taubstumme mit Erfolg lehren, und man thut es häufig, gewissermaßen mit den Augen zu hören. Auf diese Weise versuchte ich vor einer Reihe von Jahren, bevor ich von Dr. Bells Werk etwas gehört hatte, die Tempelinschriften der Ruinen von Palenque zu lesen. Ich richtete mich dabei nach den Umrissen des Mundes der einzelnen Figuren, die der Künstler nicht nur festzuhalten versucht, die er vielmehr auf Kosten der anderen Gesichtszüge noch etwas übertrieben hatte. Es gelang mir, auf diesem Wege etwa 10—12 Laute oder phonetische Elemente der Sprache des Volks, das jenen Tempel gebaut hatte, festzustellen.

Vierundzwanzigstes Hauptstück.

Einige merkwürdige Thatsachen über das Zunehmen der Sprache — Kinder und Konsonanten — einfache, doppelte und dreifache Konsonanten — Laute der Vögel — Fische und ihre Sprache — Insekten und ihre Sprache.

Ich nehme jetzt Gelegenheit, über einige Erfahrungen zu berichten, die ich während meiner Arbeiten mit dem Phonographen gemacht habe. Aus Mangel an Zeit und Gelegenheit habe ich die Versuche nicht weit genug ausgedehnt, um genaue und endgültige Resultate erzielen zu können. Ich glaube aber, Sprachphysiologen würden gut thun, von Lauten, die eine Anzahl von Kindern von ihrer Geburt an bis in ihr

drittes oder viertes Jahr hören laſſen, tägliche phonographiſche Aufnahmen zu machen. Die wenigen Experimente, die ich in dieſer Richtung angeſtellt habe, genügen, um zu zeigen, daß auch die Zunahme der Sprache an ganz beſtimmte, geſetzmäßige Vorgänge in der Entwicklung der Sprachfähigkeit gebunden iſt. Ich habe bemerkt, daß in den erſten von Kindern geäußerten Tönen keine Konſonanten verkommen, und daß beſtimmte Konſonanten in einer gewiſſen Reihenfolge und immer als einzelne nach und nach erſcheinen. Die Doppelkonſonanten ſtellen ſich ſpäter ein, und die dreifachen Konſonanten ſind die letzte Errungenſchaft. Leider waren meine Experimente noch nicht hinreichend, um mich in die Lage zu verſetzen, daß ich mit einiger Sicherheit die Geſetze, die in der Entwicklung dieſer Erſcheinung herrſchen, formuliren könnte. Ich habe auch beobachtet, daß der Umfang der Stimme bei der nämlichen Affenart ſich mit dem zunehmenden Alter ebenſo ändert wie beim Menſchen. Es war mir aber nicht möglich, dieſe Veränderungen bei einem Individuum ſo zu verfolgen, daß ich die genaue Art, wie ſie ſich vollziehen, angeben könnte.

Die Laute der Vögel ſind vielleicht mehr, als die irgend welcher anderer Geſchöpfe, abgeſehen natürlich von denen des Menſchen, ſtudirt worden, aber nicht als Sprache und nicht daraufhin, was ſie zu bedeuten haben. Ihre muſikaliſchen Eigenſchaften haben die Aufmerkſamkeit auf ſich gelenkt und ſind Gegenſtand von mancherlei Erörterungen geweſen. Meiner Meinung nach gehört aber vieles von dem, was hierüber geſagt und geſchrieben wurde, mehr ins Gebiet der Poeſie als in das der Wiſſenſchaft. Ich glaube, die Laute der Vögel dienen in erſter Linie als Sprache, ſie mögen aber allerdings auch die Stelle der Muſik vertreten. Doch muß ich geſtehen, daß ich, ſoweit ich ſie beobachtet habe, nicht habe finden können, daß ſie den Geſetzen der Harmonie, der Melodie und des Rhythmus folgen, und meiner Meinung nach

beruhen die meiſten Verſuche, ſie unter die Geſichtspunkte eines muſikaliſchen Syſtems zu bringen, nicht auf einem genauen Studium des Weſens dieſer Töne ſelbſt. Zweifellos entſpricht ein jeder Ton, den ein Vogel von ſich giebt, einer Note der chromatiſchen Tonleiter in der Muſik, aber die Intervalle zwiſchen den Tönen desſelben Vogels, fallen nicht zuſammen mit denen der menſchlichen Stimme. Es ſpringt in die Augen, daß die Vögel einen ſcharfen Sinn und ein ausgeſprochenes Talent für Muſik beſitzen, und viele von ihnen zeigen eine große Geſchicklichkeit, die Klänge muſikaliſcher Inſtrumente nachzuahmen. Viele Vogelarten machen ſehr erfolgreich die Töne anderer Vögel nach, manchmal in ſo vollkommener Weiſe, daß ſie ſelbſt die Individuen der Art, die die eigentliche Urheberin jener Töne iſt, täuſchen. Das Singen, wie man es nennt, dürfte den Vögeln viel Vergnügen machen, und ſie betreiben es, wie mir ſcheint, oft mit wahrer Leidenſchaft. Der Vogelgeſang iſt wegen des Frohſinns, der in ihm liegt, dem Ohr angenehm, und bei den meiſten Vögeln klingt er nicht übel, auch fehlt es ihm nicht an Reichthum der Töne. Nach dem geringen Studium, das ich dem Geſange der Vögel gewidmet habe, glaube ich doch ſagen zu dürfen, daß die Zahl ihrer Töne ſehr beſchränkt iſt, und daß ihre Laute recht eigentlich eintönig ſind. Dieſe letztere Bemerkung bezieht ſich nicht auf Papageien und ähnliche Vögel.

Papageien beſitzen wohl von allen Vögeln die beſten Stimmmittel. Sie können faſt alle Töne, die alle andern Vögel zuſammen hervorbringen, nachmachen und ebenſo die Laute der menſchlichen Sprache in der höchſten wie in der tiefſten Tonlage. Außerdem ahmen ſie viele Geräuſche nach, wie den Ton, der beim Holzſägen entſteht, das Knarren einer Thür und das Pfeifen des Windes. Der Umfang der Papageiſtimmen iſt vielleicht das Wunderbarſte, was überhaupt in Rückſicht auf die Stimme in der ganzen Thierwelt vorkommt.

Eine merkwürdige Erſcheinung habe ich bei dieſen Vögeln beobachtet, nämlich die, daß die Zahl der Töne, die ſie unter ſich brauchen, ſehr gering iſt. Ich habe dieſe von echten Papageien, von Aras, Kakadus u. ſ. w. mehrfach phonographiſch aufgenommen und gefunden, daß ſie eigentlich recht mangelhaft ſind. Ihre meiſten Laute ſind heiſere, kreiſchende Gurgeltöne.

Die hühnerartigen Vögel ſcheinen nur wenig muſikaliſch zu ſein. Die Laute der verſchiedenen Arten gleichen ſich ſehr, und ſie ſcheinen den Thieren als Sprache zu dienen.

In früheren Tagen verwandte ich viel Zeit auf die Jagd, und dabei habe ich durch genaue Beobachtung gelernt, anzugeben, wo ſich eine verſprengte Schaar Vögel wieder zuſammenfinden würde. Ich ſchloß das aus dem Rufe eines Individuums und den Antworten der anderen. Immer rief der Leiter der Schaar von einer Stelle aus, und dorthin verfügten ſich unter fortwährenden Rufen die übrigen Vögel von andern Stellen her. Der Ton, den der Leitvogel von ſich giebt, unterſcheidet ſich von den Tönen der übrigen Angehörigen der Schaar, aber die, mit denen dieſe jenem antworten, ſind unter ſich gleich. Indem ich das beobachtete, gelang es mir ſtets, und beſonders gegen Abend, die Schaar wieder aufzufinden, wenn ich ihnen nur Zeit genug ließ, ſich zu ſammeln.

Ein Herr meiner Bekanntſchaft hat die Laute der Vögel und beſonders der Hausvögel, doch auch einiger wilder ſo genau ſtudirt, daß er ſie deuten und nachahmen kann. Zweimal hat er eine Schaar von Krähen in Verwirrung gebracht und aufgehalten dadurch, daß er den Ruf ihres Führers nachmachte. Viele Gelehrte haben von ſeiner Fertigkeit mit Erſtaunen Kenntniß genommen.

Bei Fiſchen habe ich nicht viel Töne bemerkt, und die meiſten laſſen ſie nur hören, wenn ſie aus dem Waſſer genommen werden. Mir ſchienen dieſe Töne nicht unmittelbar zu Mittheilungen zu dienen, ſondern die Folge einer Thätig-

keit zu sein, die auch unter Umständen, bei denen jene gar nicht vernehmbar sind, stattfindet. Ich habe beobachtet, daß, wenn ich einen Fisch, der Töne von sich geben konnte, in den Händen hielt, und er sich hören ließ, das Geräusch mit einer sehr bemerkbaren Empfindung in meinen Händen verbunden war. Es ist sehr wahrscheinlich, daß diese kräftigen Erschütterungen in dem natürlichen Elemente, in dem der Fisch lebt, sich dem umgebenden Wasser mittheilen und so von andern Fischen mittelst ihres empfindlichen Körpers zwar wahrgenommen, aber nicht als Töne gehört werden. Es sei hierzu noch bemerkt, daß der Ton mehr die bloße Folge der vom Fische angewendeten Kraft überhaupt zu sein scheint und daß er an und für sich vielleicht gar nichts mit einer Mittheilung an andere Fische zu thun hat.

Ueber die von Insekten hervorgebrachten Töne liegen zahlreiche Beobachtungen vor, aber die Ansichten über ihre Bedeutung gehen weit auseinander. Wenig nur verlautet über die gesellschaftlichen Beziehungen dieser Thiere zu einander, aber die ziemlich allgemeine Ansicht ist, daß sie irgendwie in der Lage sein müssen, sich zu verständigen. Mir scheinen die Insekten in einer ihnen eigenen Welt zu leben, die eine andere ist wie die der übrigen Klassen des Thierreichs. Die Mittel, über die landbewohnende Säugethiere verfügen, um sich Mittheilungen zukommen zu lassen, müssen von den wasserbewohnenden Thieren zu Gebote stehenden ebenso verschieden sein, wie die Bewegungsarten beider. Jede einzelne Thierklasse ist mit solchen Eigenthümlichkeiten und Fähigkeiten ausgestattet, wie sie für die Umstände, in denen sie leben, am geeignetsten sind. Die für die Insekten, unter den Verhältnissen, unter denen sie existiren, geschicktesten Mittel, sich gegenseitig zu verständigen, würden sich für Säugethiere etwa so passen, wie die Federn eines Vogels für die Bewegungsart eines Fisches.

Bekanntlich haben verschiedene große Autoritäten sich

dahin ausgesprochen, daß die Insekten sich ihre Mittheilungen durch Töne machen. Meiner Meinung nach verfügen sie über ein System von knarrenden und knarrenden Geräuschen, die sie mittelst ihrer Luftlöcher hervorbringen, daß aber die so gebildeten gekommenen Töne nicht unmittelbar als solche zu Mittheilungen dienen, sondern daß die durch sie veranlaßten Lufterschütterungen in der Entfernung so wahrgenommen werden, wie etwa beim Ablesen eines Telegramms, wobei auch keine Modulationen vorhanden sind, sondern wo die unterscheidenden Momente auf die Dauer der einzelnen Töne selbst und der zwischen ihnen stattfindenden Pausen beruhen. Ich will nicht behaupten, daß das eine endgültige Erklärung ist, aber möglicherweise liegt hierin doch der Schlüssel zum Verständniß der Art, wie Insekten sich verständigen.

Ich habe beobachtet, daß bei den Ameisen die Zeichen eine sehr große Rolle spielen. Vor einer Reihe von Jahren hatte ich Gelegenheit, eine Kolonie dieser Thiere zu studiren, die ich während einiger Wochen fast täglich besuchte. Ich hatte gehört und gelesen, daß sie ihren Weg mittelst des Geruches fänden, aber meine eigenen Beobachtungen bestärkten mich in meinem Zweifel, den ich in die Richtigkeit dieser Angaben gesetzt hatte. Ich glaube vielmehr, daß ich recht habe, wenn ich behaupte, sie würden hauptsächlich, wenn nicht ausschließlich, durch in dem Gebiet, das sie durchschweifen, befindliche feste Merkzeichen wie durch Wegweiser geleitet. Auf der Rinde des von ihnen bewohnten Baumes bemerkte ich kleine Knötchen oder Hervorragungen, nach denen sie ihren Marsch richteten, und an denen sie in einer bestimmten Reihenfolge vorbeigingen. Zwischen diesen Wegweisern beschränkten sie sich nicht alle auf einen bestimmten Pfad, einzelne wichen manchmal vielmehr bis auf eine Entfernung von 15 mm und mehr nach rechts und links vom graden Wege ab, kamen sie aber in die Nähe des nächsten Wegweisers, so gingen sie

mit der Mehrzahl ihrer Kameradinnen, die nur um Weniges den graden Weg verließen, gerade auf ihn zu. Wenn sich eine Ameise verirrt hat, so hebt sie den Kopf hoch in die Höhe, sieht sich um, schwenkt von der Richtung, die sie bis dahin verfolgte, ab und geht meist im rechten Winkel zu ihr weiter, um die Hauptstraße, auf der die andern marschiren, wieder zu gewinnen. Die Ameisen pflegen in zwei Reihen zu laufen, die eine Reihe kommt vom Nest, die andere geht dorthin. Ich beobachtete, daß diejenigen, die ausmarschirt waren, wenn sie sich verirrt und die Hauptstraße wiedergefunden hatten, sich ihren einrückenden Schwestern nicht anschlossen, sondern weitergingen. Umgekehrt hielten diejenigen, die sich beim Heimmarsch verirrt hatten, immer ihren Strich nach dem Neste zu bei. Etwa 5 Fuß oberhalb des Bodens befanden sich an jenem Baume 2 Höckerchen von $^1/_8$ Zoll Höhe, die etwa auch ebenso weit auseinander lagen. Diese schienen einen der Hauptorientirungspunkte, nach denen sich die Ameisen richteten, auszumachen, und jede von ihnen, die ich während jener Wochen beobachtete, sie mochte vom Neste kommen oder dorthin zurückkehren, ging zwischen diesen beiden Höckerchen durch. Eine Ameise, die etwas trug, schien allemal den Vortritt zu haben und jede andere unbelastete überließ ihn der belasteten, die dann ihre Last hochhielt, ohne Weiteres. Die Art, ihre Wünsche und Bedürfnisse auszudrücken, richtet sich bei den Thieren immer nach dem Wesen und der Natur ihrer Wünsche, aber ich bezweifle, ob im Wunsche allein die Ursache der Fähigkeit, sich auszudrücken, liegt.

Soweit der Mensch seinem Gehörsinne nach zu urtheilen vermag, dämmern die niedrigsten Organismen ihr Dasein in fortwährendem Schweigen dahin, aber es giebt vielleicht Stimmen, bis jetzt von Niemandem noch gehört, die beredter sind, als wir uns träumen lassen.

Fünfundzwanzigstes Hauptstück.

Thatsächliches und Muthmaßliches über die Sprache — die Sprache der Pflanzen und Mineralien.

Im ersten Theil dieses Buches habe ich die nackten Thatsachen, mit denen ich mich beschäftigt habe, mitgetheilt, und habe mich gehütet, aus diesen Thatsachen eine Theorie abzuleiten, die über eine Untersuchungs-Hypothese hinausging. Ich habe mir selbst nicht gestattet, mich in die Gefilde der Phantasie zu verlieren, und habe es durchaus vermieden, Dinge anzuführen, die empirisch nicht nachweisbar wären. Aber es ist bei dem ungeheuern Umfang des Gebiets, das ich nach den ersten Spuren der Sprache durchsucht habe, naheliegend, daß sich mir von Zeit zu Zeit allerlei Vermuthungen aufdrängen mußten, von denen sich manche wie die Hirngespinste eines Haschischrauchers ausnehmen mögen. Aber wenn sie auch dem Feenlande der Spekulation entsproßt zu sein scheinen, so sind sie doch nicht zügelloser und unzusammenhängender als manche methaphysische Dogmen. Ich habe den Ursachen der Sprache nachgespürt durch die höhern Stufen der Organismen bis zum beginnenden Morgenroth des Lebens, bei den niedersten Formen im Pflanzenreiche und weiter noch durch das unbestimmte Dämmerlicht des Mineralreichs bis zu dem Punkte, wo die Materie anfänglich aus der Hand der Kraft hervorgegangen ist. Für den Menschen, der auf dem höchsten Gipfel der Entwickelung steht, ist es eine schwierige Aufgabe, zu dem Standpunkt herabzusteigen, auf dem jene niederen Lebewesen sich befinden, und von dem er in jeder Beziehung so sehr weit entfernt ist. Wäre aber sein Wahrnehmungsvermögen fein und wären seine Sinne scharf genug, den Dingen bis auf den Grund zu kommen, dann würde er vielleicht finden, daß in der Gesammtheit des Daseins alle Horizonte gleich weit von einander entfernt sind.

Wenn er aber von der Stelle, auf der er ſteht, zurückblickt, ſo wird er bald gewahr, daß er nicht im ſtande iſt, in ſeiner Erkenntniß bis dahin zu dringen, wo alles Leben ſeinen Anfang nahm, und daß ſeine beſchränkte Sinnenwelt ihm nur geſtattet, Dinge zu unterſcheiden, die ſich im vorderſten Vordergrunde jenes Rückblicks befanden.

Von der höchſten Entwicklungsſtufe der menſchlichen Sprache bis zu der niedrigſten und ſchlichteſten Form, ſich auszudrücken, vollzieht ſich der Abſtieg ganz nach und nach, und an keiner Stelle zwiſchen jenen beiden Extremen läßt ſich eine Linie ziehen, von der man ſagen könne, bei ihr beginnt das eine Ende und hört das andere auf. Und das gilt nicht bloß von der Sprache ſondern auch von anderweitigen Fähigkeiten. Von dem Centrum aus, wo in die rohe Materie zuerſt der Lebensfunken fiel, bis an die Grenze der Lebensſphäre ſtrahlen alle Kräfte aus, und zwiſchen jenem Centrum und der Unendlichkeit kann ich keinen Punkt finden, auf dem eine neue Gabe der Natur in die Erſcheinung hätte treten können.

Wenn wir mit großen Schritten den Weg vom Menſchen bis zum niedrigſten thieriſchen Organismus zurücklegen, können wir nirgends eine Stelle nachweiſen, an der den Lebeweſen irgend eine Fähigkeit, über welche ſie verfügen, zuerſt ertheilt wurde, und das iſt eine Thatſache, die ſich durch den ganzen belebten Kosmos nachweiſen läßt.

Die Grenzlinie, die das Thier- vom Pflanzenreich ſcheidet, liegt in einem unbeſtimmten, verſchwommenen Mezzotinto, und die höchſten Pflanzenformen ſcheinen die niederſten Thierformen ſo weit zu überragen, daß es überhaupt ein müßiges Beginnen wäre, eine Trennungslinie zwiſchen ihnen ziehen zu wollen. Die höchſten Formen des vegetabiliſchen Lebens ſcheinen die Fähigkeit, ſich mitzutheilen, in einem Grade zu haben, der ihrer übrigen Organiſation entſpricht und in Harmonie mit ihr ſteht. Damit will ich nicht ſagen, daß der Antrieb,

unter deſſen Einfluß eine Pflanze handelt, ſich mit dem deckt, der auf Thiere wirkt, aber beide ſind ſie doch Folgen der gleichen Grundurſache.

Die Thatſache, daß gewiſſe Pflanzenformen die eine Art Nahrung ſuchen und die andere verſchmähen, zeigt uns, daß dieſe Organismen Wünſche haben und Abſichten hegen können bis zu einem Grade, der viel weiter geht und viel höher ſteht als bei irgend einer der niederſten Formen des Thierreichs. Das Ausſchicken von Wurzeln im Boden, um Nahrung zu finden, das Schließen und Oeffnen der Blätter und Blüthen, das Suchen nach Feuchtigkeit und Kohlenſäure in der Atmoſphäre nehmen ſich wie ſchwache Ausdrücke von Wünſchen und Begierden aus. Die Fähigkeit, die Nahrung auszuwählen, iſt bei manchen Pflanzen ſo deutlich, daß ſie die der meiſten Urthiere bei Weitem übertrifft. Es iſt eine bekannte Sache, daß Individuen einer Pflanzenart durch den Wechſel der Nahrung und anderer Lebensbedingungen oft ſo beeinflußt werden, daß es ſchwer iſt, in ihnen jene Pflanzenart mit Sicherheit zu erkennen, und doch kann ihre Identität nicht verloren gegangen ſein. Solche Wechſel wirken nicht auf alle Pflanzenarten in gleichem Grade, manche erleiden ihn, ohne ſich im Mindeſten zu ändern. In manchen Fällen wurde ein ausgeſprochener Abſcheu gegen gewiſſe Nahrungsmittel beobachtet, und das Empfindungsvermögen mancher Pflanzen findet ſeinen Ausdruck in dem Verhalten ihrer Blätter, ihrer Blüthen und ſelbſt in dem ihrer Wurzeln.

Wenn wir vom Pflanzen- zum Mineralreiche hinabſteigen, ſo finden wir eine ähnliche Miſchung von Erſcheinungen, die in einander übergehen und deren Grenzen ſich verwiſchen. Freilich finden wir hier keine Spur von dem, was wir Sprache nannten, aber ſchwache Anfänge einer Art von Wünſchen und Begierden machen ſich doch ſchon geltend. In der chemiſchen Welt wählt ein Element ein anderes, um mit ihm eine Verbindung

einzugehen, während es gegen ein drittes eine Art sehr ausgesprochenen Widerwillens verräth. Wenn das Erstere geschieht, sprechen wir von chemischen Wahlverwandtschaften oder Affinitäten. Die Urkraft, die diese veranlaßt, ist eine der unbekannten Erscheinungen im Reiche der Materie. Möglicherweise beruhen aber Zu- und Abneigungen im Pflanzen- und Thierreiche auf ähnlichen Verhältnissen. Wenn wir aber höher hinaufsteigen in der Reihe der Dinge, so finden wir, daß die Verbindungen der Stoffe miteinander in ihnen verwickelter werden, und daß sich die Leistungen ihrer einzelnen Theile mehr und mehr sondern und ausbilden. Es ist nicht ausgeschlossen, daß wir, wenn wir einmal erst vertrauter mit den Naturkräften und ihrem Walten und Wirken geworden sind, erkennen werden, daß Affinität und ihr Gegentheil, Repulsion, nur dem positiven und negativen Pole der in der und durch die Materie wirkenden Kräfte entsprechen. Daß ferner die Sprache, die doch nur eine der Arten des Ausdrucks darstellt, zwar die höchste Leistung einer solchen Urkraft ist, daß aber in allen Formen, in denen der Stoff auftritt, derartige Kräfte, sie seien positiv oder negativ, die letzten Ursachen irgend eines Ausdrucks überhaupt sind.

So wie chemische Verbindungen verschieden sein können, ohne daß die Identität der sie zusammensetzenden Elemente verloren geht, so können auch thierische und pflanzliche Organismen in entsprechender Weise verschieden sein, wie ihre Lebensverhältnisse, an die sie sich angepaßt haben, verschieden sind. Es ist möglich, daß in den chemischen Affinitäten die Keime liegen, aus denen alle Arten der Sprachen ihren Ursprung herleiten, wie die chemischen Elemente die stofflichen Formen sind, aus denen alle Verbindungen hervorgehen. Die Belebung des Stoffes selbst und die Anordnung der kleinsten Theilchen, die einen lebenden Körper zusammensetzen, ist das Werk der Lebenskraft unter den Bedingungen der Polarisation. Das gilt in gewisser Beziehung für alle Indi-

viduen des gleichen Typus, die die nämliche Art des Ausdrucks haben, wie sie selbst auch von einem Gepräge sind. Auf jeder Stufe des Daseins scheint dieselbe intuitive Ausdrucksweise vorhanden zu sein, die sich allen Individuen einer Art aufdrängt, wenn sie unter gleichen Bedingungen das Nämliche wünschen. Die Ausnahmen von diesem Gesetze vermehren sich in dem Maße, wie wir in der Reihe der Organismen aufwärts steigen, ebenso wie die Ausdrucksweise mannigfaltiger wird und die Fähigkeit zu denken zunimmt. Die Gesetze der Affinität sind starr, geben keinen Zugeständnissen Raum, und es giebt nur wenig Ausnahmen von ihnen, und nur sehr ausgeprägte Veränderungen der Bedingungen, unter denen sie zu walten haben, können ihre Erfolge beeinflussen. Wenn wir uns zu den mehr zusammengesetzten Mineralien wenden, so werden wir finden, daß auch hier der Variationskreis ein größerer ist. Ebenso verhält es sich mit den Formen des Pflanzen- und Thierreichs: je komplizirter die Organisation, desto zahlreicher die Verschiedenheiten. Die niederen Pflanzenformen halten ihre Lebensweise strenger inne und sind mehr auf eine bestimmte Art von Nahrung angewiesen, während wir unter den höchsten Kulturpflanzen bei derselben Spezies eine große Mannigfaltigkeit von Blüthen und Fruchtformen finden; sie lassen sich leichter verpflanzen, und es ist weniger schwierig, neue Varietäten von ihnen künstlich zu züchten, ohne daß sie ihre Indentität wirklich oder scheinbar einbüßen. Genau so verhält es sich mit den Thieren: wenn wir die Reihe der Formen aufwärts verfolgen, finden wir, daß eine und dieselbe Art immer mehr Varietäten aufweisen kann, bis wir zum Menschen gelangen, der auf der höchsten Stufe des Lebens steht, und bei dem der Kreis der möglichen Varietäten nach Individuen ein unendlich großer ist.

Zum Schluß sei noch bemerkt, daß der Mensch, wie er jetzt entwickelt ist, die Fähigkeit zu sprechen besitzt, und es ist

nur vernünftig anzunehmen, daß er sie besessen hat, seitdem er Mensch ist. Wenn es je in der Geschichte dieses Organismus, gesetzten Falls, daß er von einem Vorfahren abstammt, der kein Mensch war, eine Zeit gab, wo er Mensch wurde, so gewann er damit auch zugleich die Fähigkeit zu sprechen — jener unbekannte Vorfahre konnte ein Ding, das er selbst nicht hatte, nicht vererben. Während die Sprache, in dem Sinne, wie ich sie meine, auf den Gebrauch stimmlicher Laute beschränkt ist, sind ihr andere Arten des Ausdrucks vorangegangen, und diese beruhten von Anfang an auf einer Fähigkeit, die allen Organismen gemeinsam ist. Ich weiß es wohl, daß zwei Bestandtheile eine Verbindung bilden können, die keiner von beiden gleicht, und das mag vielleicht auch der Fall mit der Sprache gewesen sein, aber die Bestandtheile, aus denen die Zusammensetzung hervorging, müssen gleichwohl immer vorhanden gewesen sein.

Sechsundzwanzigstes Hauptstück.

Sprache und Verstand der Hausthiere.

Dash und das Baby — zwei Collies verständigen sich — Eunice versteht ihre Herrin — zwei Hunde und der Phonograph — eine Hundefamilie — Katzen und Hunde — Insekten — Zeichen und Laute.

Wer das Landleben kennt, wird sich über den Ausspruch, daß alle Thiere in ihrer Art sprechen, nicht wundern. Unter den täglichen Ereignissen auf einem Gute laufen so manche Beweise hierfür mit unter, daß es nicht nöthig ist, das Für und Wider dieser Frage zu erwägen. Ein Rind verfügt über die Mittel, sich einem anderen Rinde verständlich zu machen, und Schafe und Ziegen verstehen andere Schafe und Ziegen, und die Mittel, mit denen sie das erreichen, sind Laute. Diese

Laute werden in der gleichen Weiſe gebraucht, wie auch der Menſch Laute anwendet, um ſeinen Gedanken Ausdruck zu verleihen, und da ſie in ihrer Geſamtheit alle Merkmale einer Sprache an ſich tragen, weshalb ſollten ſie nicht eine ſolche bilden? Die Arten der Sprachen ſind bei den verſchiedenen Gattungen verſchieden, wie es auch ihre Organiſation iſt, aber nichts deſtoweniger ſind ſie doch Sprachen.

Nach meiner Meinung hat wohl der Hund von allen Hausthieren die am höchſten entwickelte Sprache, und das verdankt er gewiſſermaßen den vertraulichen Beziehungen, in denen er zum Menſchen ſteht, von dem er gelernt hat, und von deſſen Verſtand er Ein und das Andere zu den geiſtigen Gaben, die ihm von Haus aus ſchon eigen waren, hinzufügte. Dieſe Thatſachen müſſen ihren Ausdruck in der Sprache finden. Der oberflächlichſte und ſtumpfſinnigſte Beobachter kann nicht überſehen, daß Hunde denken und ſchließen, und oft genug machen ſie ihre Gedanken in einer Art bemerklich, daß auch der Menſch ſie mit Sicherheit deuten kann, aber die Sprache, mit der ſie dieſe Gedanken ausdrücken, iſt ſelbſtverſtändlich nur mangelhaft. Manche Hunde erfüllen gewiſſe Obliegenheiten auf das prompteſte, und Menſchen, die mit Verachtung und Selbſtüberhebung auf die Thiere herabſehen, pflegen dann wohl zu ſagen, das geſchehe rein mechaniſch und ohne irgend welche höhere Motive. Aber es giebt Tauſende von Fällen, in denen Hunde die Pflichten anderer, die ganz außerhalb ihrer eigenen Sphäre lagen, auf ſich genommen und ausgeführt haben, wozu ſie nichts als ihr Verſtand veranlaßt haben konnte.

Als ich erſt wenige Wochen alt war, hatte ſich mein Vater einen kleinen weißen Pudel angeſchafft, dem er den Namen Daſh (Windbeutel) beigelegt hatte. Er war etwa ſo alt wie ich, und wir wuchſen zuſammen auf. Damals wurden die Kinder noch wie in alten Zeiten in der Wiege

geſchaukelt, und auch ich hatte meine Wiege ſo gut wie andere Babys. Als ich einige Monate alt war, ſchlief ich eines ſchönen Tages in meiner Wiege, und niemand war in der Stube anweſend, wie Daſh und ich. Durch irgend Etwas in meinem Schlaf geſtört, wurde ich munter und ſchrie. Daſh, dem die Sachlage klar war, kam zur Wiege, ſtellt ſich auf die Hinterbeine, ſchaukelte ſie mit den Vorderpfoten und winſelte und kläffte, bis ich wieder eingeſchlafen war. Meine Mutter hat mir das oft erzählt und mir verſichert, daß der Hund niemals dazu angehalten worden war, das zu thun. Er that es auch ſpäter nicht bloß mit mir, ſondern auch mit meinen jüngeren Geſchwiſtern, bis er im Alter von 14 Jahren einen vorzeitigen Tod durch die Zähne eines Bullenbeißers fand, und ſeitdem habe ich nicht aufgehört, die Raſſe der Bullenbeißer und ſelbſt den Namen Bullenbeißer zu haſſen. Ich richtete Daſh ein Leichenbegängniß aus, wie er es verdiente, ein langer Kondukt trauernder Kinder gab ſeinen Reſten das letzte Geleit. Ich hielt eine Leichenrede, und wir alle ſangen ein entſprechendes Lied.

Was anders als Ueberlegung konnte den Hund veranlaßt haben, ſo zu handeln? Er hatte geſehen, daß Menſchen ſo verfuhren und den Erfolg davon beobachtet. Ob ſein Winſeln, das er dabei hören ließ, mich in Schlaf ſingen ſollte oder nicht, vermag ich nicht zu ſagen, aber wenn ich mir in das Gedächtniß zurückrufe, wie er ſich ſpäter mit meinen jüngeren Geſchwiſtern unter den gleichen Umſtänden benahm, bin ich allerdings geneigt zu glauben, daß das Winſeln jenen Zweck haben ſollte, und daß er kläffte, um jemanden herbeizurufen.

Ein in Oſt-Tenneßee wohnender Farmer, Namens Taylor, ſchaffte ſich vor einigen Jahren ein paar ſchöne Collies an, die dazu abgerichtet waren, Rinder und Schafe aus der Farm zu treiben, fremde Rinder vom Grundſtück abzuhalten, die Zugänge zu den Hürden zu bewachen und zu dergleichen Obliegenheiten

mehr. Einmal gegen Sonnenuntergang, in der Zeit der Heuernte, machte der Wagen ſeine letzte Heimfahrt für dieſen Tag, und die Leute, die auf der Wieſe gearbeitet hatten, ſchickten ſich an, nach Hauſe zu gehen. Der Führer des Wagens, in der Meinung, jene folgten ihm, ließ die Zugänge zu den Hürden, durch die er zu fahren hatte, offen ſtehen, indem er annahm, die Nachkommenden würden ſie ſchon ſchließen. Die Leute folgten dem Wagen aber nicht, ſondern gingen einen näheren Weg, und die Zugänge blieben offen. Während die Familie des Pachters beim Abendbrot ſaß, war draußen einer der Collies ſehr laut, bellte fortwährend und verrieth eine ſolche Unruhe, daß jeder bemerken mußte, es ſei Etwas nicht in Ordnung. Sein Herr ging hinaus, und der Hund lief nach dem Hofthor, fortwährend mit großer Lebhaftigkeit bellend und wedelnd. Der Herr folgte ihm zunächſt bis dahin, aber der Collie rannte bellend weiter und ſah ſich um, ob ſein Herr ihm auch nachginge, was dieſer that. So führte ihn der Hund zu dem offenſtehenden Zugang der Hürde, wo er den andern Collie fand, der hier wachte und die Rinder abhielt, auszubrechen, wozu dieſe Luſt zeigten. Was anders als vernünftige Ueberlegung konnte die Hunde veranlaßt haben, ſo zu handeln? und was ſonſt als Sprache konnte es ihnen ermöglichen, dieſe That auszuführen?

Sie bemerkten die Nachläſſigkeit oder den Irrthum des Wagenführers und ſahen die üblen Folgen davon voraus, und nur durch ein auf Austauſch von Gedanken beruhendes Uebereinkommen konnten ſie die Anordnung getroffen haben, daß der Eine von ihnen wartete, während der Andere Lärm ſchlug. Ich habe andere derartige Hunde geſehen, die die Namen verſchiedener Rinder kannten, und diejenigen, die man ihnen bezeichnete, aus einer Herde heraustrieben, während andere das nur mit ſolchen thaten, die man ihnen gezeigt hatte. Aber auch andere Fälle liegen vor, die beweiſen, daß manche von ihnen

die Namen von Rindern kennen lernen. Eine feſtſtehende Thatſache iſt es, daß Hunde unter Umſtänden die Namen der zur Familie gehörigen Kinder wiſſen und ſie danach unterſcheiden. Für mich iſt es zweifellos, daß ſie ihren eigenen Namen kennen, und daß jeder Hund weiß, wenn er dabei gerufen wird. Ich kannte einen Hund in der Nähe von Leominſter in Maſſachuſetts, der ein Feuer auslöſchte, das ein Knecht durch ſeine Unvorſichtigkeit, indem er ein brennendes Streichhölzchen ins Scheunenſtroh warf, veranlaßt hatte. Der Hund hatte das Feuer mit ſeinen Vorderpfoten niedergetreten und ſo ausgelöſcht, ſich aber ſtark dabei verbrannt. Sein lautes Bellen machte die Familie aufmerkſam, daß etwas nicht in Ordnung ſei. Man antwortete bald auf ſeinen Ruf und fand ihn, wie er den leckenden Flammen überall entgegentrat. So hatte er ſeines Herrn Scheuer und Haus vor dem Verbrennen bewahrt, und ſeit der Zeit duldet er nicht, wie ich ſelbſt geſehen habe, daß in ſeiner Gegenwart jemand ein Streichholz anzündet, um ſich eine Cigarre anzubrennen. Der eigenthümliche Laut, den er bei dieſer Gelegenheit ausſtieß, bedeutete gewiß Feuer oder ſonſt eine Gefahr. Ich habe gefunden, daß die Bedeutung eines Wortes in allen Sprachen vielfach aus der Betonung desſelben hervorgeht. Beim Menſchen iſt das weniger der Fall als bei Thieren wegen der Fülle verſchiedener Ausdrücke, die ihm für die einzelnen Begriffe zu Gebote ſtehen. Aber wir können auch in unſerer Sprache die Bedeutung eines Wortes durch die Art, wie wir es betonen, weſentlich modifiziren, aber bei unſerem Reichthum an Worten unterlaſſen wir es in der Regel. Die Schwierigkeit, die feinen Verſchiedenheiten, die die Bedeutung eines Wortes durch ſeine Betonung erhält, zu unterſcheiden, hängt auch mit dem Verſtande zuſammen, und je ſchwächer oder ſtumpfer dieſer iſt, deſto ſchärfer iſt das Unterſcheidungsvermögen für jenes.

Eine bemerkenswerthe Thatſache iſt es, daß ein Hund zu

gleicher Zeit nur eine Bezeichnung für einen Gegenstand versteht. Er kann in seinen Geist weder eine größere Menge von Bezeichnungen zugleich aufnehmen, noch kann er einen zusammengefaßten Begriff auflösen und verstehen. Ich kannte einen Hund in Charleston in Südcarolina, der wüthend wurde und schrecklich bellte, wenn man ihn frug: „Chad, wo ist der große, schwarze Hund, der dich so garstig zerzaust hat?“ Aber wiederholte Versuche bestimmen mich zu der Annahme, daß er von dem ganzen Satz eigentlich nichts auffaßte, als die beiden Worte „schwarzer Hund“, und hauptsächlich schien ihn nur das Wort „schwarz“ aufzuregen. Denn man konnte ihn ebenso wüthend machen, wenn man bloß dieses Wort statt des ganzen Satzes sagte. Er war allerdings einmal von einem solchen Hund zerzaust worden, und man hatte ihn mit jener Frage so oft daran erinnert, daß seine Ideenverbindung zwischen dem Worte „schwarz“ und dem Vorfall eine sehr innige geworden war.

Auch in New-York war mir ein kleiner Hund bekannt, den gleichfalls das Wort „schwarz“ und aus einer ähnlichen Veranlassung außer sich brachte. Er kannte und verstand auch den Namen der Dame, die die Besitzerin jenes bewußten schwarzen Hundes war. Eine Familie, mit der ich eng befreundet bin, besitzt einen häßlichen, kleinen Köter, dem zwei der Töchter des Hauses sehr zugethan sind. Sie pflegen ihn mit großer Sorgfalt und umgeben ihn mit einem Luxus, um den ihn viele menschliche Wesen beneiden würden. Die jungen Damen versicherten mir, daß Eunice (das war der Hündin Name) ein jedes Wort verstände, das über einen Gegenstand, den sie nennen zu hören gewohnt wäre, gesprochen würde.

So sagte Mathilde zu ihr, „Eunice, geh, theile Fräulein Käthchen mit, sie solle ihren Hut auffetzen, wir wollten einen Spaziergang machen.“ Darauf ging der kleine Hund nach Fräulein Käthchens Stube und bellte und sprang um die junge Dame herum, bis sie sich fertig machte. Ich fand, daß

das Thier mit den Worten „Hut“ und „Spaziergang“ (im Engliſchen kürzer „walk“) die Idee verband, mit den jungen Damen ein wenig herumſchlendern zu dürfen. Es verfuhr aber genau ſo, wenn bloß eins von jenen beiden Worten zu ihm geſagt wurde. Ich glaube, die beiden Damen haben es mir nie ganz verziehen, daß ich ihnen den Beweis lieferte, daß Eunice nicht ganz die kluge Schülerin ſei, für die ſie ſie hielten.

Ich finde an der Hand zahlreicher Verſuche, daß Hunden gegenüber ſehr viel auf die Betonung ankommt, die man einem Worte giebt. Wie wichtig der Klang der Worte iſt, beweiſt unter anderm auch, daß der eine Hund Engliſch, der andere Franzöſiſch oder Deutſch verſteht und daß jeder nur dann reagirt, wenn er in der Sprache angeredet wird, die ihm vertraut iſt.

Ich führte einmal mit einem Paar Terrier, Mutter und Sohn, ein neues Experiment mittelſt des Phonographen aus. Der Sohn war ein bekannter Schwätzer, der ſich faſt ununterbrochen bellend über beinahe Alles und Jedes äußerte und zu jeder Zeit und bei jeder Gelegenheit, während die Mutter ſchweigſam, liebenswürdig und höchſt intelligent war. Ich nahm erſt den Sohn mit in eine Stube, wo mein Phonograph ſtand, und machte eine Anzahl von Aufnahmen von ſeinem Gebell. Die Kinder des Hauſes unterſtützten mich bei meinen Verſuchen, indem ſie den Terrier veranlaßten, um Futter zu betteln, ſein Spiegelbild anzubellen und dergl. mehr. Einige Tage darauf brachte ich die Mutter in dieſelbe Stube und ließ dem Phonographen vor ihren Ohren die Töne ihres Sohnes reproduciren. Man merkte aus ihrem ganzen Betragen, daß ſie die Laute als von ihrem Sohn herrührend erkannte, und es dauerte nicht lange, ſo antwortete ſie ihm. Sie war natürlich verblüfft, als es ihr nicht gelang, ihn zu finden, obwohl ſie im Schalltrichter und in allen Ecken der Stube nach ihm ſuchte. Ich ließ ihr das Gebell eines

andern Hundes durch den Phonographen vorführen, aber sie nahm, abgesehen von einem gelegentlichen Knurren und einem Blick in den Schalltrichter, nicht viel Notiz davon. Offenbar erkannte sie die Laute ihres Sohnes, mit denen sie vertraut genug war, und schien zu verstehen, was er sagen wollte, aber die Töne des andern Hundes zogen nur wenig ihre Aufmerksamkeit auf sich.

Den Sommer des Jahres 1891 verbrachte ich in einer kleinen Stadt des nördlichen Virginiens. Ein junger Mann, der mit mir in demselben Gasthof wohnte, besaß zwei Setterhunde und einen Terrier. Ich machte während meines Aufenthaltes dort mit diesen drei Hunden sehr eingehende Versuche und kam zu einigen unwiderlegbaren Schlüssen. Die Veranda des Hotels lag nach der Straße zu und war der Lieblingsaufenthalt aller müßiggängerischen Herrn des Städtchens. Sie hatte auch von einem großen Garten her einen Zugang. Ich habe oft beobachtet, wie die Hunde in der Veranda lagen und schliefen mitten zwischen einem Dutzend sich unterhaltender Männer, während ihr Herr sich auf einem gepflasterten Pfad vom Garten her näherte. Der Terrier erkannte den Schall der Fußtritte seines Herrn, sprang auf, stieß einen besondern Ton aus und lief stracks in die Richtung, von woher die Tritte des Kommenden vernehmbar wurden. Die Setterhunde schienen stets zu wissen, was das zu bedeuten habe, hoben ihre Köpfe, klopften mit ihren wedelnden Schwänzen den Fußboden und gaben sonst noch Zeichen, daß sie die Situation begriffen hatten. Ich habe gesehen, wie der Terrier den Ton der Fußtritte seines Herrn erkannte, wenn dieser von zwei oder drei anderen Personen begleitet war. Die Feinheit seines Gehörs war wunderbar und, soviel ich bemerken konnte, täuschte er sich niemals. Daß der Geruchsinn das Mittel gewesen wäre, das dem Terrier das Nahen seines Herrn verrathen hätte, kann ich kaum glauben, die Setter, bei denen zufolge ihrer

Natur als Jagdhunde der Geruch viel beſſer entwickelt iſt, würden ihm dann ſicher zuvorgekommen ſein, aber es war ganz unverkennbar, daß jener ein viel feineres Gehör und eine viel größere Befähigung, die Töne zu unterſcheiden, hatte als dieſe.

Ich habe oft die Bemerkung gemacht, daß wenn von zwei Hunden, die zuſammenleben, der eine in der Ferne bellt, als ob es ſich um einen ernſtlichen Angriff handelt, ſein im Hauſe weilender Genoſſe, der ihn hört, die Ohren ſpitzt und in der Richtung, von wo die Töne erſchallen, ſpornſtreichs davonrennt. Wenn aber ein fremder Hund bellt, der auch mit einer ernſteren Sache beſchäftigt iſt, ſo veranlaßt ihn das nur zu lauſchen, allenfalls leiſe zu knurren, worauf er ſich aber ruhig wieder niederlegt und ein Geſicht macht, als wolle er ſagen: „Das geht mich nichts an".

Sehr häufig begleiten Hunde die Geſchirre der Landleute in die Stadt und bewachen ſie und ihren Inhalt den ganzen Tag lang mit einer Treue, wie man ſie nur ſelten beim ergebenſten menſchlichen Diener findet. Die Anhänglichkeit eines Hundes an ſeinen Herrn iſt ein Gegenſtand der Beobachtung und Bewunderung ſeit unerdenklichen Zeiten und das Sprichwort ſagt ja auch „treu wie ein Hund". Eine Dame meiner Bekanntſchaft hatte einen kleinen Terrier, er hieß Nikodemus, der die Gewohnheit hatte, ſich in das Küchenfenſter zu ſetzen und die auf der Straße Vorübergehenden zu muſtern. Sie verſicherte mir, daß Nikodemus an Waſchtagen die durch den feuchten Dampf beſchlagenen Fenſterſcheiben ablecke, um beſſer ſehen zu können. Konnte der Inſtinkt das dem Hunde gelehrt haben?

Wenn der Menſch nur vorurtheilslos überlegen und die Dinge ruhig betrachten wollte, ſo würde er bald finden, daß auch er nur ein Glied in der Kette der Natur iſt: und warum nicht?

Von meinem religiöſen Geſichtspunkte aus kann ich

nicht daran zweifeln, daß Gott in ſeiner Weisheit und Güte Sprache und Vernunft allen den Weſen, die ihrer bedürfen, um zu leben, auch gegeben hat, — und auch von meinem wiſſenſchaftlichen Standpunkte aus vermag ich es nicht. Ich könnte es mit den Geſetzen der Entwicklung nicht vereinbaren, wenn dem nicht ſo wäre. Es wäre unter allen Umſtänden eine rauhe, widerliche Diſſonanz in der Harmonie der Natur!

Nachwort des Ueberſetzers.

Der Verfaſſer der „Sprache der Affen“ iſt auf wiſſenſchaftlichem Gebiete offenbar weſentlich Autodidakt und, wie es bei Autodidakten öfters vorzukommen pflegt, auch etwas — Phantaſt.

Wenn wir das 18. bis 25. Hauptſtück durchleſen, ſo mutet das uns ſtellenweiſe ähnlich an wie die Lektüre eines deutſchen naturphiloſophiſchen Werkes aus dem erſten Drittel des 19. Jahrhunderts, etwa von Heinrich Steffens oder Oken, oder mancher Stücke von Fechner und Gotthilf Heinrich von Schubert: von Polarität, Affinität und Repulſion iſt die Rede, die Seele der Pflanzen und Mineralien wird geſtreift, ſelbſt die gute, alte „Lebenskraft“ taucht wieder auf, kurz, es geht ein ſtark metaphyſiſch transſcendentaler Zug durch Garners Anſchauungen, der ſelbſt nicht ganz frei von Myſticismus iſt. Seine Anſichten und Ideen über Akuſtik ſind wunderlich und nach neueren Anſchauungen z. Th. entſchieden falſch. Ich habe bei der Ueberſetzung der betr. Stellen die Hülfe eines Fachmanns, eines befreundeten Kollegen zu Rathe gezogen, aber wir beide kamen zu der Meinung, es würde am Beſten ſein, ſie möglichſt wörtlich zu überſetzen. Was die Art der Anwendung phyſikaliſcher Hilfsmittel, beſonders die des Phonographen angeht, ſo dürfen wir nicht vergeſſen, daß Garner's Buch aus 1892 herrührt, und wir jetzt 1900 ſchreiben.

Auch die zoologiſchen Kenntniſſe des Verfaſſers ſind lückenhaft und offenbar beherrſcht er die einſchlagende Literatur nicht, nicht einmal die engliſche. Ich habe mich als Fachmann bemüht, dieſem Mangel in den am Schluß beigefügten Noten einigermaßen abzuhelfen. —

Aber das große Intereſſe, das das Buch verdient, liegt auch gar nicht auf dieſen Gebieten, und man hätte die betr. Hauptſtücke, wenigſtens z. Th. ruhig weglaſſen können, wenn das zuläſſig geweſen wäre, und wenn ſie nicht dazu dienten, die originelle Perſönlichkeit des Verfaſſers in das rechte Licht zu ſtellen.

Von der allergrößten Bedeutung ſcheint aber der auf poſitiven Beobachtungen beruhende Inhalt des 1. bis 15. Hauptſtückes zu ſein. Ueber das Weſen der Sprache der Thiere iſt ſeit Lord Monboddos Zeiten (1775) viel gedacht und geſchrieben worden, aber alle dieſe Sache betreffenden Unterſuchungen vor Garner ſind nicht methodiſch durchgeführt worden. Das Ganze lief immer mehr auf unbewieſene, willkürliche Annahmen hinaus, während in der vorliegenden Schrift auf Experimenten beruhende Thatſachen vorgebracht werden. Die Anwendung des Phonographen auf dieſem Gebiete war ein glücklicher Griff des Verfaſſers, und die dadurch erzielten Reſultate können in gewiſſem Sinne ſicher als bahnbrechend bezeichnet werden. Das iſt es, was dem vorliegenden Buch einen dauernden Werth verleiht und ſeine Verdeutſchung veranlaßte.

Sehr intereſſant iſt die Beobachtung (S. 28), daß zwei Affenindividuen verſchiedener Arten ihre beiderſeitigen Sprachen verſtehen lernen, ja unter gewiſſen Umſtänden wenigſtens, wenn auch ſelten, den Verſuch machen, ſich in der Sprache des andern Individuums auszudrücken.

Daß Garner's Werk mehr bietet, als es eigentlich verſpricht, erſehen wir aus dem 3. Hauptſtück, in dem der

Verfaſſer ſeine hochintereſſanten Unterſuchungen über den Sinn der Affen für Farben, Zahlen, Maaße und Muſik mittheilt. Sehr fein ſind auch die beiläufig mitgetheilten Beobachtungen über die verſchiedenen Charaktere und Beanlagungen verſchiedener Individuen derſelben Affenart. Leider iſt Garner gerade hierauf nicht weiter eingegangen. Es iſt bekannt genug, daß bei höheren Hausthieren, namentlich bei Hunden, der Spielraum der Individualität ein ſehr großer, wohl ein faſt ſo großer wie beim Menſchen iſt. Bei unſern Raſſehunden und bei den Baſtardköttern gleicht kein Individuum dem andern in phyſiſcher Beziehung, jedes verräth ſeine eigenen Sympathien und Antipathien, ſeine beſondere Auffaſſung der ihm wiederfahrenden Ereigniſſe, das eine hat ein mehr heiteres, das andere ein mehr ernſtes Temperament u. ſ. w. Da nun bei Hausthieren die Erziehung des betr. Individuums und die Summen der ererbten Erziehungsreſultate von den Vorfahren her von größter Bedeutung ſind, ſo wäre es höchſt intereſſant, feſtzuſtellen, ob bei friſch aus dem wilden Zuſtande in die Gefangenſchaft verpflanzten Affenindividuen derſelben Art, desſelben Alters und desſelben Geſchlechts die geiſtigen Eigenſchaften verſchieden ſind. Ich bin geneigt, das von vorn herein zu glauben.

Die wichtigſten Beobachtungen hat Garner aus naheliegenden Gründen an amerikaniſchen Affen gemacht, die in vielen Punkten geiſtig höher zu ſtehen ſcheinen als die altweltlichen. Namentlich ſind ſie aber gutmüthiger, umgänglicher und ſchließen ſich dem Menſchen mehr an. Leider dauern ſie in unſerm Klima, namentlich wohl auch zu Folge der längeren Seereiſe, weniger gut aus, wie es in Nordamerika der Fall zu ſein ſcheint. —

Wenn dieſe Ueberſetzung dazu Veranlaſſung geben ſollte, daß denkende beobachtungstüchtige (was auch jeder Laie

sein kann,) Landsleute, die viel Zeit, Geduld und die nöthigen Mittel haben, sich den von Garner begonnenen Beobachtungen zuzuwenden und sie weiter auszudehnen, so wäre ihr Hauptzweck erreicht.

Auf dem Gebiete der Seelenkunde der Thiere ist noch viel, sehr viel zu thun, und Jeder kann da helfend thätig sein, nur — darf die Phantasie nicht mit dem Verstande, das Herz nicht mit dem Kopfe, die enthusiastische Subjektivität nicht mit der kühlen Objektivität durchgehen!

Leipzig, Anfang August 1900.

William Marshall.

Bemerkungen des Übersetzers.

Kurze Beschreibung der von Garner angeführten Tiere.

Affen. — Man teilt die Affen in drei Unterordnungen, in echte Affen der Alten und der Neuen Welt und in Krallenäffchen.

I. Die Affen der Alten Welt oder die Schmalnasen (Catarrhini) haben wie der Mensch in der rechten und linken Hälfte sowohl des Ober- wie des Unterkiefers je 2 Schneidezähne und 1 Eckzahn, 2 vordere und 3 hintere Backzähne, zusammen 32 Zähne. Ihr Gehörgang ist lang, und die ziemlich stark nach vorn gerichteten Nasenlöcher sind durch eine schmale Scheidewand getrennt. Der Schwanz ist lang, kurz oder fehlt und dient nie zum Greifen. Häufig finden sich an den Hinterbacken kahle, oft lebhaft gefärbte, von einer schwieligen Haut überzogene Stellen, die Gesäßschwielen. In die Backen treten oft von innen her Erweiterungen des äußeren Abschnitts der Mundhöhle, die Backentaschen.

Die Schmalnasen bewohnen das ganze Festland von Afrika, soweit es für sie bewohnbar ist, fehlen aber auf Madagaskar und den benachbarten Inseln, ebenso das ganze kontinentale und insulare Indien. Das australische-ozeanische Gebiet betreten sie eben noch in Celebes und Batjan und das europäisch-nordasiatische auf Gibraltar (wahrscheinlich eingeführt), in den Hochgebirgen Tibets und im südlichen Japan.

Sie umfassen 13 Gattungen und etwa 110 Arten, die sich auf 4 Familien verteilen: 1. Die menschenähnlichen Affen (Anthropomorpha) mit dem Orang-Utan von Borneo und Sumatra und dem Schimpanse und Gorilla aus dem tropischen mittleren und westlichen Afrika. Sie haben weder Backentaschen, noch Gesäßschwielen, und ihr Körper ist dünn behaart. 2. Die Gibbons (Hylobasidae) oder Langarmaffen, 2 Gattungen mit 8 Arten, bewohnen ganz Südasien, Vorder- und Hinterindien bis zur Insel Hainan und alle Sundainseln. Sie haben weder Schwanz noch Backentaschen, aber kleine Gesäßschwielen und eine dichte Behaarung. 3. Die Hundsaffen (Cynopithecidae), 9 Gattungen und etwa 100 Arten, finden sich im ganzen von Affen bewohnten Gebiet. Sie haben Backentaschen und einen längeren oder kürzeren Schwanz und meist Gesäßschwielen.

Die Familie der Hundsaffen zerfällt weiter in 2 Unterfamilien: a) Die Schlankaffen (Semnipithecinae, 5 Gattungen mit 20 Arten) bewohnen die Waldgebiete Indiens vom tibetanischen Hochgebirge südwärts, Celebes und die großen Sundainseln und das waldige, tropische Afrika vom Abessinien im Osten bis zum Eiland Fernando Po im Westen. Sie sind zierlich und schlank gebaut, haben stets einen langen Schwanz, keine Gesäßschwielen und einen aus mehreren Abteilungen bestehenden Magen. b) Echte Hundsaffen, Meerkatzen und Paviane (Cynopithecinae, 7 Gattungen und etwa 70 Arten) bewohnen ganz Indien östlich bis Celebes, nordöstlich bis Südjapan, nördlich bis in die Hochlande von Tibet, das ganze Festland von Afrika, sowie Fernando Po und Europa in der südwestlichsten Ecke. Sie sind ziemlich bis sehr plump, haben oft eine ähnlich wie bei den Hunden verlängerte Schnauze, einen längeren oder kürzeren oder gar keinen Schwanz, meist ziemlich bis sehr große Gesäßschwielen. Die echten Meerkatzen haben Backentaschen, die Paviane nicht; bei allen ist der Magen einfach.

II. Echte Affen der Neuen Welt oder Breitnasen (Platyrrhini) haben 36 Zähne anstatt 32, nämlich oben und unten, rechts und links je einen vorderen Backenzahn mehr. Die Nasenscheidewand ist vorn breit, und die Nasenlöcher stehen seitwärts. Ihr Gehörgang ist sehr kurz, sie haben niemals Backentaschen und Gesäßschwielen, meist einen langen, häufig zu einem Greiforgan entwickelten Schwanz. Ihr Magen ist einfach. Die echten Affen der Neuen Welt sind im Durchschnitt kleiner als die der Alten und haben ein sanfteres Naturell, sind aber keineswegs geistig geringer beanlagt. Sie bewohnen in 10 Gattungen und etwa 80 Arten die tropischen Waldungen des Festlandes von Amerika von Südmexiko bis etwa zum 30° s. Br.

III. Krallenäffchen (Hapalae), 2 Gattungen und einige 30 Arten, mit 32 Zähnen, nämlich beiderseits oben und unten 2 Schneidezähne, 1 Eckzahn, 3 vordere, aber nur 2 hintere Backenzähne. An den vorderen Händen (Vorderfüßen) alle Zehen (Finger) mit Krallen, an den hinteren (Hinterfüßen) die Innenzehe (große Zehe, Hinterdaumen) mit einem platten Nagel. Die Krallenäffchen bewohnen die wärmsten Wälder des kontinentalen Südamerikas unter den Tropen. Sie stehen den Breitnasen ihrer Organisation nach ferner, als diese den altweltlichen Affen. Sie haben keine Backentaschen und Gesäßschwielen und einen nicht zum Greifen dienenden Schwanz.

Garner spricht eingehender bloß über einige Hundsaffen und einige Breitnasen, deren Beschreibung hier kurz folgen mag.

Der grüne Affe (Cercopithecus sabaeus), eine mehr das östliche Afrika von Abessinien bis zu dem westlichen Teile des Stromgebiets des Nils bewohnende früher sehr häufige, jetzt ziemlich selten gewordene Art von 66 cm Körper- und 54 cm Schwanzlänge. Ihr Pelz ist oben grünlich grau, an der Innenseite der Gliedmaßen und an der Unterseite des Körpers und Schwanzes weißlich hellgrau; ihr Backenbart und ihre Augenbrauen sind weiß. Der grüne Affe hat ein ziemlich helles braunes Gesicht mit schwarzer Nase und schwarzem Maule und einen kobaldblauen Hodensack. Möglicherweise meint Garner mit seinem grünen Affen (green monkey) den jetzt häufigeren westlichen Vertreter des

C. sabaeus, den C. callitrichus, der Senegambien und Liberia bewohnt, oben mehr gelbgrün gefärbt ist und einen gelben Backenbart und graugrünen Hodensack hat. Er ist keine besondere Art, sondern nur eine Lokalrasse.

Der Mangabe (Cercopithecus fuliginosus) oder Mangabeg ist ein 65 cm langer Affe mit 60 cm langem Schwanze. Er hat ein graues, oft rötlich angehauchtes Gesicht mit dunkler Schnauze, weiß und bläulich schimmernde Augenlider und schwarze Ohren. Sein Pelz ist oben und vorn grauschwarz und wird nach unten und hinten heller. Er hat einen hellgrauen bis weißlichen Backenbart und schwarze Hände. Seine Heimat ist Westafrika, besonders die Gegend am Kongo.

Der Javaneraffe und der Rhesusaffe gehören beide zu der artenreichen Gattung der Makaken (Macacus), die einen Ländergürtel vom Atlantischen Ozean bis an die südjapanischen Meere bewohnt, von Gibraltar quer durch das nördliche Afrika und ganz Indien, Tibet und Mittelchina. Die Makaken sind von kräftiger Gestalt, haben wohlentwickelte nicht zu lange Gliedmaßen, aristokratische Hände mit elegant gewölbten Nägeln, die nur an den Vorder- und Hinterdaumen flach sind. Der Schwanz ist von sehr verschiedener Länge, die kurzschwänzigen Formen bewohnen Nordafrika, Nordindien, China bis Japan, die langschwänzigen Südindien und die indischen Inseln.

Der Javaneraffe, gemeine Makak oder Monjat (Macacus cynomolgus) hat etwa 60 cm Körperlänge bei einer Schwanzlänge von gegen 54 cm, sein Pelz ist oben grünlichbraun und gräulichweiß, Hände, Füße und Schwanz sind dunkler, schwärzlich. Er ist in einem großen Teile Indiens und besonders auf den großen Sundainseln sehr gemein und daher so ziemlich der häufigste Affe in Tierbuden und zoologischen Gärten. Nach Banka, Timor und Celebes ist er wahrscheinlich eingeführt. Bei dem Männchen ist das Scheitelhaar flach niedergedrückt, bei dem Weibchen nach der Mitte zu kammartig gesträubt. Er läßt sich leicht zähmen, verrät keine geringe Intelligenz und weiß Schläge und Leckerbissen nach Gebühr zu würdigen. Er ist in der Regel die „lustige Person" in der Affenkomödie.

Der Rhesusaffe, Bunder oder Markat (Macacus Rhesus) hat etwa die gleiche, eher etwas kräftigere Statur und dieselbe Körperlänge wie der Javaneraffe, sein Schwanz ist aber nur 25 cm lang. Auch in der Färbung sind sich beide Arten ähnlich, nur zieht die des Rhesus oben und an den Gliedmaßen besonders hinten mehr ins gelbliche bis rötliche. Bei ihm sind auch das Gesicht, die Ohren und die Hände mehr hellbräunlichrot, beim Javaneraffen aber dunkler, das Gesicht bisweilen schwärzlich. Der weibliche Rhesusaffe trägt den Schwanz einfach hängend, das Männchen aber bogig nach unten und innen gekrümmt. Er findet sich häufig in Vorder- und Hinterindien und geht in den Südgeländen des Himalaya bis in eine Höhe von 3000 m.

Die Paviane (Cynocephalus) bilden eine in 10 Arten ausschließlich das gar nicht oder doch nur wenig bewaldete Afrika einschl. Arabien bewohnende Gattung ansehnlicher bis sehr ansehnlicher Affen mit einer hundeartig verlängerten Schnauze, an deren Ende die Nasenlöcher stehen. Sie hausen in oft zahlreichen Gesellschaften auf dem Boden und ver-

mögen nicht auf Bäume, deſto beſſer aber auf Felſen zu klettern. Sie ſind von ſehr kräftigem Körperbau, und ihrem Anſchein entſpricht ihre gewaltige Muskelkraft. Ihr Geſicht iſt nackt, oft mit beſonders im männlichen Geſchlechte ſtark vorſpringenden, bisweilen lebhaft gefärbten Backenwülſten. Ihre Geſäßſchwielen ſind ſehr groß und gleichfalls oft ſehr bunt, beſonders rot gefärbt. Ihre Behaarung iſt namentlich auf dem Rücken dicht und lang und bildet am Kopf und Hals, ſowie an den Schultern eine bisweilen wie ein Mantel entwickelte Mähne. Ihr Schwanz iſt von verſchiedener Länge, am Ende bisweilen mit einer Haarquaſte verſehen. Sie leben von allerlei Pflanzenſtoffen, Gliederthieren, Eiern, kleinen Wirbelthieren u. ſ. w. Sie ſollen aber auch geſellig größeren Wiederkäuern nachſtellen, und ihr gewaltiges Gebiß mit den ſtarken Eckzähnen macht ſie ſelbſt für größere Raubtiere wie die Panther und für den Menſchen zu gefährlichen Gegnern, umſomehr als ſie in anſehnlichen Banden umherſchwärmen und gemeinſam handeln. Sie ſind in mehr als einer Beziehung die ſcheußlichſten Säugetiere, die es giebt, in der das Beſtiale in der Affennatur ſeinen höchſten und widerlichſten Ausdruck findet. Die Anhänglichkeit der Bandenmitglieder an und ihre Aufopferungsfähigkeit für einander und ihre Tapferkeit ſind aber lobend anzuerkennen.

Der Anubispavian oder braune Pavian (Cynocephalus Anubis oder Sphinx) bewohnt Guinea. Alte Männchen erreichen eine Körperlänge bis zu 1 m und eine Schulterhöhe von 70 cm. Ihr Schwanz iſt 50 cm lang, ihr dichter Pelz gelblich braun, und ihre Geſäßſchwielen ſind blutrot.

Von breitnaſigen, neuweltlichen Affen experimentierte Garner nur mit Vertretern der Gattungen der Rollſchwanzaffen und der Spinnaffen, eine Art der erſteren, der braune Kapuziner, lieferte ihm ſogar das Hauptmaterial zu ſeinen Unterſuchungen.

Die Rollſchwanzaffen oder Sapajus (Cebus) bewohnen in 18 zum Teil wenig gekannten und wenig ſichern Arten Südamerika von Coſtarica bis Paraguay. Sie haben einen rollrunden, ringsum behaarten Schwanz, einen verhältnismäßig großen, abgerundeten Kopf, eine ſehr kurze Schnauze und eine kurze, aber dichte Behaarung. In der Freiheit verlaſſen ſie die Bäume wohl nur um zu ſaufen oder um Feldfrüchte, Mais u. dergl. zu ſtehlen.

Der braune Kapuziner oder Sai, auch Cay (Cebus capucinus) hat eine Körperlänge von 45 und eine Schwanzlänge von 35 cm. Seine Färbung iſt nach dem Alter und nach der engeren Heimat manchen Verſchiedenheiten unterworfen. Im allgemeinen iſt ſein Pelz weniger oder ſtärker dunkelbraun. Sein Backenbart hat hellbraune Farbe, ebenſo iſt die dünne Behaarung der Schläfen, der Kehle und faſt der ganzen Unterſeite gefärbt. Das Geſicht iſt nackt, in der Jugend fleiſchfarben, graulich überhaucht, im mittlern Alter dunkler, mehr gelblich und im höheren wieder heller. Er iſt in den Wäldern zwiſchen Columbia im Norden und Bahia im Süden nirgends eine Seltenheit, geht weſtlich bis Peru und lebt in kleinen Banden von 6 bis 12 Stück. Wahrſcheinlich entſprechen dieſe 2 bis 4 Familien, da die weiblichen Rollſchwanzaffen, wie faſt alle Äffinnen überhaupt nur jedes Mal ein Junges zur Welt bringen. Auch ſcheinen die Cebusarten in Monogamie zu leben und lebenslang paarweiſe zuſammen zu bleiben.

Der weißwangige Kapuziner (Cebus leucogenys) ist zierlicher, mit weißbehaarten Gesichtsseiten. Der gegenwärtige Direktor des Berliner zoologischen Gartens, Dr. Heck, möchte aus der dichteren Behaarung dieser Affenart schließen, daß sie aus einer mehr südlichen, also weniger heißen Gegend Brasiliens stammt.

Die Spinnen- oder Klammeraffen (Ateles) kommen in 10, allerdings größtenteils sehr unsichern Arten östlich von den Anden vor, etwa von der Landenge von Panama bis zum 25° s. Br., an der Westseite finden sie sich in Guatemala. Mit welcher Art Garner sich beschäftigt hat, teilt er nicht mit, es kommt bei der großen Übereinstimmung der Formen auch nicht sehr viel darauf an.

Diese Tiere sind die wunderlichsten Gesellen aus der ganzen wunderlichen Affensippe. Sie sind Baumtiere in ebenso hervorragender Weise wie der Orang-Utan und die Gibbons in Südasien, aber dabei sind sie ganz anders organisiert wie diese, haben sich also auch an das Baumleben in ganz anderer Art angepaßt. Ich bin geneigt, im Orang-Utan und in den Gibbons sekundäre, in den Spinnenaffen aber primäre baumbewohnende Affen zu sehen, d. h. ich vermute, daß die näheren, wenn auch nicht die nächsten Vorfahren jener auf dem Boden, die dieser aber von Anfang an, noch bevor sie zu Affen geworden waren, als Kletter-tiere auf Bäumen lebten.

Schwanzlose, wesentlich oder fast ausschließlich auf Bäumen lebende Säugetiere sind selten, und die wenigen, die es sind, klettern sehr langsam wie die Faultiere und der Beutelwolf. Allerdings giebt es auch in Südamerika eine 5 unsichere und seltene Arten umfassende Gattung von Affen (Brachyurus) mit sehr kurzen Schwänzen, ich weiß aber nichts Näheres über ihre Lebensweise, namentlich nicht über ihre Bewegungsart. Ich kann mir aber nicht vorstellen, daß sie geschickte Kletterer sein werden, wohl eher: sicher, aber langsam!

Der Schwanz wird von den kletternden Säugetieren meistens als Balancierstange benutzt, oder bei solcher Form, die von einem Baumgipfel zum andern Sprünge machen, als Luftruder, z. T. hilft er bei starker seitlicher Behaarung auch als Fallschirm. Er kann aber auch als Kletterorgan unmittelbar dienen, als Greif- und Klammerapparat. Bei Säugetieren der östlichen Hemisphäre ist das selten: bei der europäischen Zwergmaus und bei einer von Timor und Celebes an die ganzen Molukken und die Neuguinea-Gruppe bis Nord-Queensland bewohnenden Familie der Beuteltiere, den Kuskus (Phalangista) ist es der Fall. In Amerika und namentlich in Südamerika sind solche Säugetiere häufig und umfassen Vertreter aus sehr verschiedenen Familien: Affen, Bären (Wickelbär — Cercoleptes), Nagetiere (Greifschwänze — Cercolabes — etwa 12 Arten), Zahnarme oder Edentaten und zwar Ameisenfresser (Tamandua, 2 Arten und Cyclothurus, 2 Arten) und Beuteltiere (Opossums — Didelphys — in mehr als 50, allerdings z. T. recht zweifelhaften Arten).

Von den menschenähnlichen Affen kann man weniger sagen, daß sie rasch klettern, als daß sie sich rasch auf Bäumen bewegen. Bei den Gibbons und beim Orang-Utan stehen die kurzen hintern Gliedmaßen in einem unschönen Verhältnis zu den teilweise ungeheuer langen Armen. Diese Affen schwingen sich mit großer Schnelligkeit und un-

glaublicher Sicherheit auf weite Entfernungen von Aſt zu Aſt. Freilich können ſie mittelſt ihrer vier Hände auch geſchickt genug klettern, aber weſentlich werden ſie durch ihre Schwingungen gefördert.

Doch zurück zu unſeren Spinnenaffen, die mit dem langen Schwanz auch noch den in dieſem Falle ſehr großen Vorzug der unverhältnismäßig langen Arme verbinden und ſich trotz einem Gibbon zu ſchwingen verſtehen. Bei manchen Arten verhält ſich die Länge des Schwanzes zu der des übrigen Körpers wie 5 zu 3.

Der Direktor des Berliner Tiergartens, Dr. Heck, hat das Weſen der Spinnenaffen in einem vortrefflichen Buche ſo wahrhaft klaſſiſch nach ſeinen eigenen Beobachtungen beſchrieben, daß ich mich nicht enthalten kann, die Stelle, an der das geſchieht, hier einzuflechten: „Die Klammeraffen ſind vielleicht die auffallendſten Geſtalten unter allen Affen. Wenn ſolch langgliedriger, ſchmalbrüſtiger, dickbauchiger Burſche, an ſeinem langen Wickelſchwanze aufgehängt, in der Luft hin und her baumelt und dabei ganz gemütlich ſein Backobſt oder ſeine Kartoffel verzehrt, ſo verfehlt dieſer Anblick ſeine verblüffende Wirkung ſelbſt auf diejenigen Beſucher nicht, die ſonſt den zoologiſchen Garten mehr als Bier- denn als Tiergarten zu betrachten gewohnt ſind. Den beobachtenden Tierfreund vermag die merkwürdige Bewegungsweiſe der Tiere lange Zeit zu feſſeln.

„Die Zeit der Mittagsruhe iſt vorüber, und langſam erheben ſich unſere Klammeraffen aus dem Schlafkorbe aus der Ecke des Käfigs, in dem ſie, eng aneinander geſchmiegt, gelegen, oder beſſer geſagt, geſeſſen haben, den Kopf auf die Bruſt geſenkt, die langen Arme über die heraufgezogenen Kniee zuſammengeſchlagen und den Wickelſchwanz um den Körper, oder gar um den eigenen Hals geſchlungen. Zutraulich kommen ſie über das Laufbrett an das Gitter heran, wobei der Schwanz, hoch erhoben und gekrümmt, wie ein großes Fragezeichen, hinter dem Körper herſchwebt. Im Übrigen erinnert die Haltung ſehr an die der Gibbons, d. h. auch die Klammeraffen laufen gern und oft auf zwei Beinen und tragen dann die langen Arme, in allen Gelenken geknickt, mehr oder weniger dem Körper anliegend oder ſeitlich von ihm abſtehend, je nachdem das Gleichgewicht es gebietet. Während deſſen iſt der Schwanz aber ſtets bereit, jeden Halt für den Körper zu erfaſſen, und er benutzt in der That mit unfehlbarer Sicherheit jede Gelegenheit dazu, ohne daß irgendwelche Beaufſichtigung ſeiner Thätigkeit durch das Auge, irgendwelcher Antrieb durch das Bewußtſein des Tieres zu bemerken iſt.

„Das überraſchendſte Effektſtück in dieſer Beziehung iſt wohl folgendes: Der Affe ſitzt teilnahmlos in der oben beſchriebenen Ruheſtellung auf dem Brette an der Seite des Käfigs, da wird ſeine Aufmerkſamkeit durch unſer Erſcheinen erregt: er ſpringt ſcheinbar planlos in die Luft; in demſelben Augenblick hat aber der Schwanz die in einiger Höhe über dem Laufbrett den Käfig durchquerende Kletterſtange erfaßt, ohne daß das Tier vorher auch nur einen flüchtigen Blick nach oben geworfen hätte, der Körper giebt ſich einen Schwung und im nächſten Augenblick ſitzt der Affe auf einer entfernten noch höheren Stange unmittelbar vor uns und ſtreckt uns beide Hände mit jenem unendlich harmloſen Geſichtsausdruck entgegen, der mich gerade für die Klammeraffen immer ſo

einnimmt dem wüsten, unverschämten Gesindel der altweltlichen Affen gegenüber, vor denen man gewöhnlich, sobald sie ein gewisses Alter erreicht haben, Hände und Kleider nicht genug in acht nehmen kann. Ich finde den Gesichtsausdruck der Klammeraffen auch gar nicht so grämlich und melancholisch, wie er gewöhnlich bezeichnet wird; im Gegenteil: in Augenblicken, wie den geschilderten, scheint mir ganz deutlich ein liebenswürdiger kleiner Schelm um den großen, dunkeln Augen und dem faltigen Mund zu spielen." Soweit Heck.

Der Schwanz der Klammeraffen hat noch einen weiteren Vorzug: er ist durch die haarlose, außerordentlich nervenreiche Unterseite seines äußersten Endes zu einem wundervollen Tastorgan geworden, fast so vorzüglich wie der Finger am Ende des Elefantenrüssels.

Sonst sind die Spinnenaffen, wie auch Garner (S. 71) hervorhebt, zwar seltsame, aber nichts weniger als schöne Tiere und sie führen ihre deutschen Namen mit Recht, denn mit ihren dicken Bäuchen, langen Schwänzen und langen dürren Gliedmaßen, schmalen Schultern und Hüften sehen sie, dunkelfarbig und haarig wie sie sind, aus wie Spinnen, die von ihren acht Beinen drei verloren haben. Ihre durchschnittliche Körperlänge ist etwa so groß wie die unseres Hasen. Bemerkenswert ist, daß ihr Daumen der Vorderhand rudimentär, ja manchmal ganz verkümmert ist, eine Erscheinung, die sich auch bei altweltlichen Affen wiederfindet, nämlich bei den Stummelaffen (Colobus), die die Vertreter der Schlankaffen im tropischen Afrika sind. Auch unter den Orang-Utans giebt es nicht allzu selten Individuen, bei denen man eine beginnende Reduktion des Daumens der Vorderhand wahrnehmen kann, insoweit nämlich, daß er etwas kürzer als bei normalen Individuen ist und keinen Nagel hat.

Die neuweltlichen Affen sind größtenteils liebe, harmlose, zuthuliche Geschöpfe und unterscheiden sich sehr zu ihrem Vorteile von den altweltlichen. Ich habe einmal irgendwo gelesen, sie ständen, was Intelligenz betrifft, weit unter den Schmalnasen. Was ich von ihnen gesehen habe, viel ist es ja nicht, und mehr noch, was ich von ihnen gelesen habe, bestimmt mich gerade das Gegenteil zu glauben. Die Untersuchungen Garners dürften diese Ansicht bestätigen.

Freilich in einem Punkte machen sie sich in menschlicher Gesellschaft mißliebig: sie sind arge Schmutzfinken und ich möchte um Alles in der Welt nicht eine Nellie in ihrem Käfig Tag und Nacht neben meinem Arbeitstische in meiner Studierstube stehen haben wie Garner! Aber was und wem schadet es, wenn sie in ihrer Freiheit hunderte von Fuß über dem Boden in den Wipfeln der Urwaldbäume ungeniert ihre natürlichen Bedürfnisse befriedigen? Es ist immer ungerecht, an das Wesen eines aus seinen normalen Verhältnissen gerissenen Tieres einen nach dem Menschen zugeschnittenen Maßstab zu legen!

Trompetervögel. — Die Trompetervögel (Psophiidae) oder Agamis sind eine eigentümliche Vogelfamilie des kontinentalen, tropischen Amerikas, über deren systematische Stellung die Ansichten noch geteilt sind.

Fürbringer, der beste Kenner der anatomischen Verhältnisse der Vögel, der ein hauptsächlich auf diese begründetes System derselben auf-

gestellt hat, sagt über die Stellung der Trompetervögel: „Die Psophiidae scheinen mir eine Familie zu bilden, welche durch eine Summe von eigentümlichen Merkmalen als eine ganz selbstständig sich dokumentierende, jedoch in die Nähe der Gruidae (Kranichvögel) und Cariamidae (Schlangenstörche, Seriemas) und auch nicht allzuweit ab von der Fulicariae (wasserhuhnartigen Vögeln) sich stellt. Die Entscheidung hinsichtlich der größeren oder geringeren Verwandtschaft zu den Gruidae oder Cariamidae ist nicht leicht zu geben; nach Abschätzung aller zur Zeit verwertbaren Instanzen bin ich geneigt, die Psophiidae in die Mitte zwischen beide, resp. den Ersteren etwas näher zu stellen." Dieser Meinung dürften wir uns wohl unbedingt anschließen, denn daß die Trompeter einfarbige, grünlichweiße, die Kraniche und Schlangenstörche aber gefleckte Eier legen, fällt nicht ins Gewicht. Die Schlangenstörche und auch, wie sich immer mehr herausstellt, die Kraniche, die man früher für Nesthocker hielt, sind Nestflüchter, wie die Trompetervögel auch, wenn auch in einem weniger starken Grade. Die jungen Seriemas bleiben, nachdem sie die Eischale verlassen haben, noch einige Zeit im Neste, doch mag das darauf zurückzuführen sein, daß diese Vögel keine Boden- sondern Baumbrüter sind. Das Äußere der Jungen entspricht sonst dem der Nestflüchter.

Die Trompetervögel sind schöne, stattliche Tiere, durchschnittlich von ungefähr 50 cm Länge. Ihr Schwanz ist sehr kurz und liegt unter den Schwanzdeckfedern versteckt, ihre Beine sind hoch, der Hals mäßig lang und der Kopf mäßig groß mit einem Schnabel, der Ähnlichkeit mit dem der Hühnervögel hat. Die Flügel sind kurz, aber kräftig, gerundet und gewölbt. Das Gefieder ist großfederig, dunkel mit grünlichem, bläulichen, violetten und rötlichem Metallschiller, am Hals und Kopf sammetartig schwarz.

Vielleicht giebt es nur eine oder zwei Arten, und die sechs, in die man diese zerlegt und die man auch mit besonderen Namen benannt hat, sind zum Teil wohl kaum mehr als lokale Rassen, die eigentümliche, durch die großen Flüsse begrenzte Verbreitungsbezirke im Amazonenthale haben.

Nach *Wallace* bewohnt Psophia crepitans das Innere von Guiana bis zum südlichen Rio Negro, nördlich vom Rio Negro lebt ochroptera, jenseits des Jayura und Jca, der nächsten großen Flüsse, napensis, am Südufer des Amazonenstromes selber und zwar westlich vom Madeira leucoptera, östlich vom Madeira aber viridis und in der Umgebung von Pará, jenseits des Tapajoz, Xingu und Tocantin, obscura.

Die Agamis werden sehr zahm und anhänglich an Haus und Hof, wobei man sie ganz sich selbst überlassen kann. Man hält sie gern in ihrem Vaterlande, weil sie treue Wächter sind, das Hausgeflügel, Hunde und Katzen in Ordnung halten.

(S. 7). Es ist nicht recht verständlich, weshalb *Jokes* gegen *Garner*, der das Alarmzeichen ausgestoßen hatte, mißtrauisch war. Daß er augenblicklich, nachdem er es gehört hatte, die Flucht ergriff, um sich in Sicherheit zu bringen, ist begreiflich; man sollte aber meinen,

er habe Ursache gehabt, gegen den Warner eher dankbar als mißtrauisch zu sein.

(S. 8). Frau M. French Sheldon hat keine Ursache auf ihre Heldenthat stolz zu sein. Eine vornehme Dame, die, wir wollen nicht hoffen „aus Grausamkeit", sondern aus reinem Uebermut ein harmloses Tier schießt! überhaupt ein weibliches Wesen mit einem Gewehr in der Hand — ein greulicher Gedanke! Wir wollen nur hoffen, daß das Weib eine Lehre aus dem Vorgange gezogen hat und ihre alberne Schießerei später hat sein lassen. Der Reisende Pöppig berichtet in seiner „Reise in Chili, Peru und auf dem Amazonenstrom" allerdings eine noch weit traurigere Geschichte von einem Affenmorde, er wenigstens hat aber eine Lehre daraus gezogen: „Um einen jungen Coaita-Affen (Spinnenaffen) zur Aufzucht zu erhalten, hatte ich aus einer die dichten Baumkronen durchziehenden Herde ein Weibchen auserlesen, das ein ziemlich großes Junges an sich gedrückt hielt. Der erste Schuß verwundete es an den Hinterfüßen und zwang es zu langsameren Bewegungen. Der zweite traf edlere Teile, ohne jedoch zu töten. Als sich der Pulverdampf verzogen hatte, sah man das Tier, welches sich, im Augenblick des Zielens die Gefahr erkennend, fest über sein Junges zusammengerollt hatte und so den ganzen Schuß empfing. Der Todeskampf trat bald ein, aber anstatt nach Art der getroffenen Männchen sich mit dem langen Schwanze aufzuhängen und so das Junge der Gefahr des Sturzes auszusetzen, glitt die Sterbende an einer Schlingpflanze nach einem breiten Ast hinab, legte dort behutsam ihre Bürde nieder und stürzte gleich darauf tot zu meinen Füßen. Ich habe nach jener Zeit nicht mehr vermocht, auf weibliche Affen zu schießen!"

(S. 13). Wenn Garner meint, in dem Worte für „Futter" in der Kapuzinersprache den Schlüssel zum großen Geheimnis der Sprache überhaupt gefunden zu haben, so überträgt er gewissermaßen die Gasträa-Theorie Haeckels auf psychisches Gebiet. Danach ist nicht nur das körperliche, sondern auch das geistige Leben der Tiere in letzter Instanz auf die größte und allgemeinste Frage ihres Daseins, auf die Magenfrage zurückzuführen!

(S. 15). Es ist überraschend, daß Garner mit seinen Untersuchungen zu dem Resultate gekommen ist, ein lebhaftes Grün sei die Lieblingsfarbe der Kapuziner und darauf folge Weiß. Das würde darauf hindeuten, daß ihr ursprüngliches Lieblingsfutter, wohl Früchte des tropischen Urwaldes, diese Farbe hat. Weiße Früchte sind selten, grüne nicht und es ist sehr bemerkenswert, daß diese, die, wie man denken sollte wegen ihrer dem Laube so ähnlichen Farbe, leicht übersehen werden könnten, doch recht in die Augen fallen. Das kann man an jedem mit reifen, grünen Früchten behangenen Birnbaum sehen: die Birnen leuchten weit hin, so gut wie rote oder gelbe Äpfel oder blaue Pflaumen. Beim Urmenschen war gewiß Rot die Lieblingsfarbe, wie sie es bei Naturvölkern allgemein, bei Kulturvölkern aber bei jüngeren Kindern noch ist. Goethe sagt vom Gelbrot (Farbenlehre, 755): „Die aktive Seite ist hier in ihrer höchsten Energie, und es ist kein Wunder, daß energische, gesunde, rohe Menschen sich besonders an dieser Farbe erfreuen. Man hat die Neigung zu derselben bei wilden Völkern durchaus bemerkt.

Und wenn Kinder, sich selbst überlassen, zu illuminieren anfangen, so werden sie Zinnober und Mennig nicht schonen."

Wenn man Kindern von 2 bis 5 Jahren, — die Individualitäten entwickeln sich nach meinen Beobachtungen dem Alter nach in dieser Beziehung verschieden — zwei gleich große Äpfel, einen roten und einen grünen, zur Auswahl vorhält, so werden sie, ihre Eltern mögen einem Stande angehören, welcher es auch sei, fast ausnahmslos nach dem roten greifen.

Rot ist die Menschenfarbe! „Die Farbe vieler reifen Früchte" sagt der Vegetarier, „Nein," der Zoophage, „die des Fleisches und Blutes!" War nun der Urmensch ein Früchteesser oder ein blutgieriges Raubtier?

Ferner bemerkt Goethe vom reinen Rot (Farbenlehre 796): „Die Wirkung dieser Farbe ist so einzig wie ihre Natur. Sie giebt einen Eindruck sowohl von Ernst und Würde als von Huld und Anmut; jenes leistet sie in ihrem dunkeln, verdichteten, dieses in ihrem hellen, verdünnten Zustande. Und so kann sich die Würde des Alters und die Liebenswürdigkeit der Jugend in eine Farbe kleiden."

Die Blutsymbolik hat wohl auch das Rot zur Farbe der Mediziner und der Juristen, einschließlich des Scharfrichters gemacht. Die Flammensymbolik sieht im Rot die Farbe der Liebe! Hochrot reizt bekanntlich auch Stiere und Truthähne zur Wut. Auf den Einfluß der Farben auf die Stimmungen u. s. w. der Menschen haben schon ältere Physiologen gelegentlich hingewiesen. Der Franzose de Parville ist neuerdings diesen Erscheinungen experimentell näher getreten und glaubt gefunden zu haben, daß das rote Ende des Farbenspektrums erregend, das violette beruhigend wirke. Ein gewisser Dr. Bonza soll den Versuch gemacht haben, leichtere nervöse Erkrankungen mittelst der entsprechenden Farben zu behandeln. Es kommt dabei wohl darauf hauptsächlich an, daß das Tageslicht oder das elektrische zur Beleuchtung dienende Licht durch gefärbte Fensterscheiben der Retina zugeführt wird.

Der Einfluß gewisser Farben auf gewisse Tiere ist unleugbar, seine Entstehung und sein Wesen aber noch sehr dunkel. Daß und weshalb Blau die Lieblingsfarbe der Bienen ist, hat Sir John Lubbock gezeigt.

(S. 17). Um den Zahlensinn der Tiere ist es eine eigentümliche Sache. Das Volk behauptet, die Elster könne bis 3 zählen, und wenn man eine am Neste schießen wolle, so müßten sich 4 Jäger zusammen verstecken, um auf sie zu lauern. Die Elster würde sie beobachten und, wenn drei von ihnen das Versteck verlassen hätten, so würde sie arglos herbeigeflogen kommen. Der Franzose Leroy erzählt (in „Verstandeskräfte der Tiere", deutsch von J. A. Müller, Nürnberg 1809) von Jemandem, der eine Krähe schießen wollte, er habe, um den argwöhnischen Vogel zu täuschen, sich mit einem Genossen in eine Krähenhütte begeben. Der eine der beiden Jäger entfernte sich wieder, aber sie verstand zu zählen und blieb außer Schußweite. Am andern Tag begaben sich ihrer 3 auf den Anstand, 2 gingen wieder weg, aber der kluge Vogel ließ sich nicht täuschen. Erst wenn 5 bis 6 Leute sich in die Hütte begaben, verwirrten sich seine Zahlenbegriffe. Leroy schloß hieraus, daß Krähen bis 4 zählen könnten. Der berühmte Göttinger Physiker und Satyriker

Lichtenberg besaß eine Nachtigall, die bis 3 zählen konnte. Täglich gab er ihr 3 Mehlwürmer, immer nur einen auf einmal. War sie mit dem ersten fertig, so bettelte sie um den zweiten, aber sie wußte, daß nach dem dritten kein weiterer mehr verabfolgt wurde. Ich glaube bestimmt, daß viele höhere Tiere eine allgemeine Vorstellung von Zahlen haben. Dafür sprechen eine ganze Reihe von Thatsachen, die ich zum Teil selbst und besonders bei Vögeln beobachtet habe. Mir scheint, daß die Zahl ihrer Eier und ihrer Jungen ihnen doch ziemlich genau vorschwebt. Wenn man einem Vogel von seinen 6 Eiern im Neste eins wegnimmt, so bemerkt er den Abgang ganz gewiß. Nicht etwa, daß er wüßte, „vorher hatte ich 6 Eier, jetzt habe ich eins weniger", aber er hat eine Vorstellung, daß es ihrer weniger geworden sind, als es vorher waren. Ich glaube, wenn man 2 von den 6 genommen hätte, sodaß ihrer 4 geblieben wären, wäre der Effekt derselbe gewesen. Würde aber am nächsten Tag von den gebliebenen wieder eins genommen, so würde das, obgleich doch auch nur 4 vorhanden wären, sicher von dem Vogel bemerkt werden; er hätte in beiden Fällen eine Abnahme der Eier bemerkt, um wieviel? dafür fehlte ihm das Verständnis.

„Nach meinen Jugenderinnerungen über die Brutverhältnisse der Vögel, die ich durch neuere Erfahrungen aufgefrischt habe," sagt Sir John Lubbock, „kann man aus einem Neste mit 4 Eiern ruhig eins nehmen, werden aber 2 entfernt, so verläßt sie der Vogel in der Regel." Übrigens verlassen die Vögel frischgelegte Eier leichter, wie stark angebrütete, wie ich aus eigenen Erfahrungen weiß.

Wenn eine Henne, die Küchelchen führt, mit ihrer kleinen Gesellschaft versprengt wird, etwa durch einen auf das Gehöfte stürmenden Hund, so lockt sie, wenn wieder Ruhe eingetreten ist, solange, bis sie alle ihre Küchelchen beisammen hat. Man könnte sagen, sie höre die Antworten der jungen Vögel. Ich weiß aber von einem Fall, wo bei einer solchen Gelegenheit eines von den Küchelchen in die Jauche der Dunggrube gefallen und darin ertrunken war, folglich selbstverständlich nicht antworten konnte, gleichwohl lief die Henne noch stundenlang umher und lockte eifrig.

In seinem vortrefflichen Werke „Die Sinne und das geistige Leben der Tiere" (Internat. Bibliothek Bd. 67) spricht Sir John Lubbock (S. 285) unter anderen auch über den Zahlensinn der Lehm- oder Mauerwespen (Eumenes), die Bruthöhlen in Lehmwände oder in sandigen Abhängen anlegen, sie mit je einem Ei belegen und zum Futter der zukünftigen Larven gleich ein für alle Male eine bestimmte Anzahl gelähmter Insekten eintragen. „Eine Eumenes-Art bringt ihren Jungen je fünf, eine andere je zehn, eine dritte fünfzehn und eine sogar nicht weniger als 24 Schlachtopfer. Wann wissen denn nun diese Insekten, wenn ihr Geschäft vollendet ist? Nicht daher, daß die Zelle voll ist, denn, wenn man eins der Beutestücke entfernt, so wird es nicht ersetzt. Wenn die Wespe den nötigen Vorrat eingetragen hat, betrachtete sie ihre Aufgabe als gelöst, ob nun ihr Wild noch an Ort und Stelle ist oder nicht. Woher weiß aber nun die Wespe, wenn sie die Zahl 24 erreicht hat? Vielleicht könnte jemand sagen, jede Art fühle einen geheimnisvollen, angeborenen Zug, eine bestimmte Zahl von Beutetieren

herbeizuschaffen. Das wäre aber unter allen Umständen weder eine Erklärung, noch entspräche es den Thatsachen. In der Gattung Eumenes sind die Männchen weit kleiner als die Weibchen . . . . . Es ist deutlich, daß eine weibliche Larve, die bloß das für eine männliche Larve genügende Quantum Futter erhielt, zu Grunde gehen müßte, während eine männliche Larve an dem Futter für eine weibliche zu viel haben würde. Aber eine solche Verschwendung findet auch nicht statt. Auf irgend eine, noch geheimnisvolle Art weiß die Mutterwespe, ob ein Ei eine männliche oder eine weibliche Larve liefern wird, und bemißt dementsprechend die Nahrungsmenge! Sie ändert ihre Beutetiere weder der Art noch der Größe nach, wenn aber das Ei männlich ist, bringt sie fünf, ist es weiblich, zehn Schlachtopfer. Kann sie denn zählen? Gewiß sieht das ganz so aus wie ein Anfang von Arithmetik, aber es wäre sehr wünschenswert, noch weitere Beweise zu haben, bevor wir ein bestimmtes Urteil fällen."

Lubbock machte mit seinen Hunden Versuche, um feststellen zu können, ob sie wohl zu zählen imstande wären. Er legte Futter vor ihnen hin, hielt sie aber ab, dasselbe zu berühren, bis er bis sieben gezählt hatte. Um zu verhindern, daß er selbst unwillkürlich irgendwie Zeichen gäbe, bediente er sich eines Metronoms und um dessen Taktschlag vernehmlicher zu machen, befestigte er noch ein Stäbchen an den Pendel. Es machte in der That den Eindruck, als ob die Hunde wüßten, wenn der Augenblick zuzulangen gekommen sei, aber ihre Bewegungen beim Nehmen des Futters waren zu unbestimmt, um die Sache über jeden Zweifel erhaben erscheinen zu lassen. Da außerdem Hunde auch das geringste unwillkürlich gemachte Zeichen so außerordentlich rasch bemerken, konnte Lubbock den ganzen Versuch für nicht ausschlaggebend halten.

Es ist oft beobachtet worden, daß die Tiere häufig einen ausgesprochenen Zeitsinn verraten. Daß Raubtiere in einer Menagerie oder in einem zoologischon Garten genau wissen, wenn die Fütterungsstunde ist und sehr unruhig werden, wenn sie nicht eingehalten wird, ist eine bekannte Sache. Ebenso, daß man Hunde, Katzen, Sperlinge, Hausgeflügel, selbst Fische durch Füttern gewöhnen kann, sich zu einer bestimmten Zeit an einer bestimmten Stelle einzufinden, ist eine bekannte Thatsache — ihr Magen ist ihre Uhr!

Es giebt aber auch Fälle, in denen das nicht sein kann. In seinem „Versuch einer Naturgeschichte von Ost- und West-Preußen" erzählt der Superintendent Friedrich Samuel Bock, ein durchaus glaubwürdiger Mann, daß zu seiner Zeit (um 1780) ein Königsberger Bürger die Gewohnheit gehabt habe, alle Sonnabende nachmittags eine Weinstube zu besuchen, wobei er seinen Mops mitzubringen pflegte. Noch lange nach seines Herrn Tod kam der Hund zur bestimmten Stunde in jenes Lokal, wo er sich ruhig an seinen alten Platz hinlegte und blieb, bis die gewohnte Zeit verstrichen war. Als ich in den 70er Jahren in Weimar lebte, wohnte ich am Burgplatz dem Schlosse gegenüber. Alle Sonntage früh um 8, $8^1/_2$ und 9 Uhr wurde mit den Glocken des Schloßturms geläutet und jeden Sonntag kurz vor 8 Uhr kam ein schwarzgelber großer Fleischerhund, der einem in einer benachbarten Gasse

wohnenden Metzgermeister namens Brückner gehörte, setzte sich auf den Platz und schaute den Turm an. Sobald die Glocken zu schallen anfingen, akkompagnierte er das Geläute mit ganz leisem Geheul. Wenn zum dritten Male geläutet war, verschwand er wieder. Ich habe das oft genug beobachtet. Wenn der Hund einmal nicht kam, so erfuhr ich bei Erkundigung, daß er eingesperrt oder mit über Land genommen gewesen war.

In diesen beiden Fällen konnte der Magen sicher nicht die Uhr abgegeben haben, aber vielleicht bemerkten die Hunde aus äußeren Veranlassungen, etwa aus dem veränderten Gang der täglichen Geschäfte, daß die betr. Zeit bald kommen würde. Bei dem von mir beobachteten Fleischerhund ist das sehr wohl möglich, da die Vorgänge in einem offenen Geschäft an einem Sonntag Vormittag sich sehr wesentlich von denen an einem Wochentage unterscheiden, bei dem Königsberger Mops ist es weniger wahrscheinlich.

(S. 18). Garner schreibt, daß kein Affe sich getraue einen andern in das Maul zu fassen. Das mag sein, wenn sie von gleicher oder nahezu gleicher Kraft und Größe sind. Ich habe sonst andere Beobachtungen gemacht. Vor etlichen Jahren war hier im Leipziger Zoologischen Garten ein alter, würdiger Hamadryas-Pavian der anerkannte Herr im Affenhaus, der seine Macht selten mißbrauchte. Wenn ich die Bande aber mit Obst, etwa mit Kirschen fütterte, so verließ ihn doch sein Ernst und seine Würde. Wenn ich zu füttern aufhörte, so fing er sich einen oder den andern Makak, klemmte ihn zwischen seine Kniee, riß ihm das Maul auf und holte mit unerschütterlicher Ruhe, als ob sich das ganz von selbst verstände, die versteckten Kirschen aus den Backentaschen.

(S. 20). Wenn Garner sagt, die Affen verständen musikalischen Rhythmus nicht zu schätzen, so gilt das doch nicht für alle, wenigstens für einen sicher nicht. Das ist eine Gibbonart, der Ungko (Hylobates Rafflesii). Von diesem Affen hatte man im zoologischen Garten zu London ein Weibchen. Es schrie zuweilen laut und zwar in höchst eigentümlicher, tonverständiger Weise. Man konnte das Geschrei sehr gut in Noten wiedergeben. Es begann mit dem Grundton E und stieg dann in halben Tönen eine volle Oktave hinauf, die chromatische Tonleiter durchlaufend. Der Grundton blieb stets hörbar und diente als Vorschlag für jede folgende Note. Im Aufsteigen der Tonleiter folgten sich die einzelnen Töne immer langsamer, im Absteigen aber schneller, und zuletzt außerordentlich rasch. Den Schluß bildete jedesmal ein gellender Schrei, der mit aller Kraft ausgestoßen wurde. Die Regelmäßigkeit, Schnelligkeit und Sicherheit, mit der das Tier die Tonleiter herschrie, erregte allgemeine Bewunderung. — Das Brüllen der Brüllaffen läßt sich hiermit nicht vergleichen, und das Singen der sogenannten Singmäuschen beruht auf einer durch krankhafte Veränderungen innerer Organe beruhenden Beeinflussung der Lungen. Möglich ist aber, daß bei gewissen nordamerikanischen Mäusen aus der Gattung Hesperomys etwas dem Gesang der Vögel Ähnliches vorkommt.

(S. 36). Wahrscheinlich hat Garner dem kranken Äffchen Dago in recht bedauerlichen Tönen zugeredet. Meine Eltern hatten einen Hund, der jämmerlich zu winseln anfing, wenn man eine Zeit lang in

betrübtem und bemitleidendem Tone auf ihn einsprach. Dieselbe Beobachtung habe ich auch bei meinen Kindern gemacht, lange bevor sie richtig zu sprechen anfingen. Waren sie noch so lustig, und ich fing an sie zu bemitleiden, so dauerte es nicht lange, und ihr Sonnenschein machte dem Regenwetter Platz. Ich habe mich aber überzeugt, daß es beim Hund sowohl wie bei den Kindern nur am Ausdruck und Ton lag, denn die lustigsten Späßchen wirkten genau so wie die traurigsten Mitteilungen.

(S. 44). Schütteln und Nicken mit dem Kopfe. — Schütteln ist ein wiederholtes Sichabwenden und Nicken ein wiederholtes Sichzuwenden; vielleicht schon beim Säugling beginnend in seinem Verhältnis zur Mutterbrust. Darwin sagt hierüber: „Bei kleinen Kindern besteht der erste Akt der Verneinung in einem Zurückweisen der Nahrung, und ich habe wiederholt bei meinen eignen Kindern bemerkt, daß sie dies durch ein seitliches Wegziehen ihres Kopfes von der Brust oder von irgend etwas, was ihnen in einem Löffel angeboten wurde, ausdrückten. Bei der Annahme von Nahrung und der Einnahme derselben neigen sie ihren Kopf vorwärts. Es verdient Beachtung, daß bei der Annahme oder Aufnahme von Nahrung nur eine einzelne Bewegung des Kopfes nach vorwärts gemacht wird, und ein einfaches Nicken schließt eine Bejahung ein. Verweigern anderseits Kinder die Aufnahme von Nahrung, besonders wenn sie ihnen aufgenötigt werden soll, so bewegen sie ihren Kopf häufig mehrmals von Seite zu Seite, wie wir es thun, wenn wir in der Verneinung unseren Kopf schütteln. Überdies wird im Falle eines Zurückweisens der Kopf nicht selten zurückgeworfen oder der Mund geschlossen, so daß diese Bewegungen gleichfalls dazu gelangen konnten, als Zeichen einer Verneinung zu dienen. . . . . daß diese Zeichen angeboren oder instinktiv sind, wenigstens bei Angelsachsen, wird dadurch in hohem Grade wahrscheinlich gemacht, daß die blinde und taube Laura Bridgman beständig ihr Ja mit dem gewöhnlichen affirmativen Nicken und ihr Nein mit unserem negierenden Schütteln des Kopfes begleitete. Hätte nicht Lieber (in einer Abhandlung über die stimmlichen Laute der Laura Bridgman) das Gegenteil angeben, so würde ich gemeint haben, daß sie diese Geberde erworben oder erlernt hätte, besonders in Anbetracht ihres wunderbar feinen Gefühlssinnes und der scharfen Wahrnehmung der Bewegung Anderer. Bei mikrokephalen Idioten, die geistig so verkümmert sind, daß sie niemals zu sprechen lernen, schildert Vogt, daß einer von ihnen, wenn er gefragt wurde, ob er mehr zu essen oder zu trinken haben wünschte, durch ein Neigen oder Schütteln seines Kopfes antwortete. Schmalz nimmt in seiner merkwürdigen Abhandlung über die Erziehung der Taubstummen, ebenso wie jener Kinder, die nur ein Grad höher stehen wie die Idioten, an, daß sie immer die beiden Zeichen der Bejahung und Verneinung machen." Darwin geht dann noch weiter und in viel umfassenderer Weise als Garner auf die Verbreitung der beiden Zeichen bei den verschiedenen Völkern ein, doch muß ich bezüglich dieser Dinge auf sein Werk selbst verweisen.

(S. 56). Viele Tiere, die an die Gesellschaft des Menschen gewöhnt sind, können es nicht vertragen, wenn man sie allein läßt. Hunde können unter solchen Umständen bekanntlich durch ihr Gebell und Geheul eine ganze Nachbarschaft in Aufruhr bringen.

(S. 67). Der Name der Rhesusäffin „Dolly Varden" rührt aus dem Roman „Barnaby Rudge" von Dickens her, in dem die Tochter

des alten Schlossers Varden Dolly (Abkürzung für Dorothea) so heißt. Die Figur der Dolly Varden wurde gleich nach dem Erscheinen des Romans (1841) sehr volkstümlich in England. Die Damen trugen Hüte à la Dolly Varden u. s. w.

(S. 71). Daß die Spinnenaffen geistig nicht sehr hoch stehen, wenigstens nicht so hoch als die Kapuzineraffen, scheint glaubhaft. Es ist ein allgemeiner Erfahrungssatz, daß, je einseitiger ein Wirbeltier angepaßt ist, je einseitiger seine Bewegungsart, je beschränkter sein Aufenthaltsort (in diesem Falle Baumwipfel), je weniger mannigfaltig sein Speisezettel ist, es eine desto geringere geistige Stufe einnimmt.

(S. 78). Es ist auch für Säugetiere bloß bedingt wahr, daß die Art und der Umfang der Sprache in dem Maße zunähme, wie der Gesichtswinkel zunähme. Die Faultiere haben einen sehr stumpfen Gesichtswinkel und Martin, der sie an Ort und Stelle beobachtet hat, sagt: „Eine Stimme habe ich von den auf den Bäumen meines Gartens (in Brasilien) gehaltenen Faultieren nie gehört." Die Hauskatze hat einen viel spitzeren Gesichtswinkel und verfügt über eine sehr umfangreiche Stimme.

(S. 79). Über die Stimmen der Trompetervögel sagt der Reisende Schomburgh: „Erschreckt geben sie ihre sonderbare Stimme zu hören: zuerst einen scharfen, wilden Schrei und dann ein dumpfes, trommelndes Geräusch, welches mit geschlossenem Schnabel hervorgebracht wird, eine Minute lang fortdauert, mehr und mehr sich abschwächt und deshalb aus immer weiterer Entfernung herzutönen scheint, aber nicht unangenehm klingt; hierauf folgt eine Pause von mehreren Minuten und dann von neuem das Schreien und Bauchreden. Die Indianer glauben, daß letzteres im Unterleib entstehe und ihre Auffassung erklärt sich dem, welcher die Vögel beim Schreien beobachtet. Nach eigenen Wahrnehmungen klingen die lauten Töne wie „Zeterret burretet, turrre" und werden beim Einatmen hervorgebracht; unmittelbar darauf folgen dann ungemein tiefe, unbeschreibliche Brummlaute."

Die Erscheinung erklärt sich, wenn man den Bau der Luftröhre in Betracht zieht. Sie verengt sich, wo sie in den Brustkasten eintritt, und oberhalb ihrer Gabelung in die beiden Bronchien befindet sich rechts und links eine häutige, sackartige Erweiterung, von denen die rechte die größere ist. Sie ist durch Zwischenhäute in 3 bis 4 miteinander kommunizierende Räume zerlegt. Die Luft, wahrscheinlich die auszuatmende, wird durch die Muskulatur des Brustkastens in jene Säcke getrieben und erzeugt bei ihrem Durchgange durch die Öffnungen von der Luftröhre her in die Hautsäcke und durch die in den Scheidewänden zwischen den Kammern des rechten Sackes befindlichen jene brummenden Geräusche.

Auch die Kasuare, besonders der australische oder Emu (Dromaeus Novae-Hollandiae) bringen ähnliche bauchrednerische Töne hervor, die Brehm mit denen vergleicht, die man zu hören bekommt, wenn man durch das Spundloch in eine hohle Tonne spricht. Es ist bezeichnend, daß der Emu an der Vorderseite der Luftröhre gleichfalls eine sackartige häutige, bis zur Größe eines Kinderkopfes aufblasbare Ausstülpung hat.

Die Federn haben mit der Stimme der Trompetervögel nichts zu thun. Daß sie, wenn diese erschallt, in eine zitternde Bewegung geraten, ist darauf zurückzuführen, daß der Vogel sich dabei in einer gewissen Erregung befindet. Beim balzenden Truthahn bemerkt man dieselbe Erscheinung.

(S. 80). Affen mit dem Spiegel habe ich vor Jahren im zoologiſchen Garten hier in Leipzig beobachtet. Als ich einen jener kleinen, runden, billigen Taſchenſpiegel einer gemiſchten Affengeſellſchaft in den Käfig reichte, hat ſich bald ein gewöhnlicher Makak in deſſen Beſitz geſetzt und machte nun mit ihm allerlei Experimente, allerdings dabei fortwährend von ſeinen Mitgefangenen geſtört. Er legte ihn auf den Boden, ſtemmte ſeine beiden Arme daneben, ſah von oben hinein und ſchlug mit den Beinen vor lauter Vergnügen hinten aus. Dann verſuchte er ihn, natürlich vergeblich, immer wieder an die Wand zu befeſtigen. Am Unterlid des rechten Auges hatte er ein kleines Geſchwür, eine Art Gerſtenkorn, das er ſich im Spiegel genau beſah. Er hielt ihn dabei in beiden Händen und ſtierte hinein, hob ihn langſam höher und höher und bog in gleichem Maße ſeinen Kopf immer weiter rückwärts, bis er beinahe hinten überſchlug. Dann nahm er ihn in die eine Hand und unterſuchte, fortwährend in ihn hineinblickend, mit den Fingern der andern ſein Gerſtenkorn, ſtülpte das Lid um, ſchnitt Geſichter, es fehlte nur noch, daß er mit dem Kopfe geſchüttelt hätte. Dieſer Makak machte mir den Eindruck, als ob er ganz genau wiſſe, wie die Sache mit dem Spiegel zuſammenhinge, und als ob er keinen Augenblick im Zweifel ſei, in dem Bild im Glaſe ſein Bild zu ſehen. Der große Orang-Utan Anton, der im hieſigen zoologiſchen Garten war, nahm, als wir ihm einen ziemlich anſehnlichen Spiegel vorhielten, gar keine Notiz davon, wahrſcheinlich war ihm das Ding ſchon bekannt geworden während ſeiner Seereiſe, denn es liegt ja für uns Menſchen nahe, Affen in einen Spiegel blicken zu laſſen, um zu ſehen, wie ſie ſich dabei benehmen.

(S. 81). Daß die Affen einen Luftſprung machen, wenn ſie überraſcht ſind, iſt oft beobachtet worden. So erzählt der franzöſiſche Reiſende Levaillant, wenn man eine auf der Inſektenjagd begriffene, Steine umdrehende Geſellſchaft Paviane beobachtet, ſo könne man gleich bemerken, wenn einer auf einen Skorpion ſtieße, weil er dann jedesmal einen Luftſprung mache. Die Paviane freſſen dieſe Tiere mit beſonderer Vorliebe, kennen aber ihre Giftigkeit ganz genau. Wenn ſie einen Skorpion fangen, ſo faſſen ſie ihn mit der einen Hand unmittelbar hinter dem Stachel am Hinterleib und reißen mit der andern Hand das Stachelglied ab.

(S. 88). Ueber die Raſſe vorweltlicher Affen iſt Garner, auch für die Zeit, in der er ſchrieb (1892), nicht gut unterrichtet.

Früher vereinigte man, wie Linné es gethan hatte, die echten Affen mit dem Halbaffen oder Lemuren (Prosimiae oder Strepsirhina) zu einer Ordnung der Säugetiere. Nach den Vorgange van der Hoevens, Haeckels und beſonders J. V. Carus ſieht man beide Gruppen jetzt allgemein als zwei ganz ſelbſtſtändige Ordnungen an. Die Aehnlichkeiten der echten Affen und der Halbaffen ſind mehr äußerlicher Natur, ſie beruhen auf dem allgemeinen Habitus, auf der Entwickelung den 4 Füße in beiden Ordnungen zu Greifhänden, dem nicht ſeltenen Auftreten von Plattnägeln an Fingern und Zehen, der Gegenwart von einen Paar Zitzen, von denen bei Lemuren freilich mehrere vorhanden ſein können, und dem frei herabhängenden männlichen Glied. Dabei ſind Affen und Halbaffen gleich gewandte Klettertiere und bei beiden kommen ſehr langgeſchwänzte, kurzgeſchwänzte und ſchwanzloſe Formen vor.

Die Gebiſſe der einzelnen Familien der Lemuriden weichen ſehr unter-

einander, mehr noch von denen der Affen ab, sie sind altertümlicher als bei diesen. Ferner ist bei allen Halbaffen das Gesicht behaart. Ihr Großhirn ist raubtierartig, hat eine glatte Oberfläche und seine Hinterlappen sind so kurz, daß sie das Kleinhirn unbedeckt lassen. Ferner ist die Gebärmutter zweizipfelig, der Mutterkuchen aufgelöst oder diffus, und es entwickelt sich nach dem Eintritt des Eies in die Gebärmutter auf deren Innenseite keine hinfällige Haut oder Decidua.

Bei den echten Affen hingegen zeigt das Großhirn, allerdings in verschiedenem Umfange Windungen, seine Hinterlappen decken das Kleinhirn. Die Gebärmutter ist birnförmig, der Mutterkuchen bildet eine Scheibe, die echten Affen sind diskoplazentar, und es entwickelt sich bei ihnen eine hinfällige Haut. Die Unterschiede zwischen Affen und Halbaffen sind bedeutungsvoller und ausschlaggebender als die Übereinstimmungen.

Gleichwohl müssen wir annehmen, daß lemurenartige Säugetiere die Vorfahren der echten Affen waren. Gervais, Grandidier und Alphons Milne-Edwards betrachten jene als eine zwischen diesen und den Raubtieren stehende Gruppe, und Haeckel sieht in ihnen die Vorfahren aller Säugetiere mit scheibenförmigen Mutterkuchen.

Die am längsten gekannte fossile Form halbaffenartiger Tiere stammt aus dem Süßwasser-Gyps von Paris und aus den sog. Phosphoriten von Quercy, die beide zu den ältesten Schichten der tertiären Gebirgsformation, zum Eocän gehören. Diese Form nannte Cuvier Adapis und hielt sie für ein Huftier. In der That zeigt ihr Gebiß bedeutende Anklänge an das der Schweine, aber sie wird doch wohl ein Klettertier gewesen sein. Der Russe Kowalewsky sieht in den Adapiden Vorfahren nichtwiderkauender Paarhufer, wie der Schweine und Flußpferde. Aus dem Eocän der Schweiz, und zwar aus den Bohnerzen von Everdingen im Jura stammen die Reste einer anderen Form, bei der die Charaktere der Halbaffen zwar vorherrschen, sich aber daneben doch bereits solche echter Affen finden. Es ist das der Caenopithecus lemuroides Rüdimeyers. Aus der nächst jüngeren Schicht des Tertiärs, aus dem Miocän Frankreichs stammen Palaeolemur, der Beziehungen zu der jetzt lebenden, afrikanischen Halbaffen-Gattung Galago (Otolicenns) hat, und Necrolemur.

Der berühmte amerikanische Polaeontologe Marsh fand in dem Eocän Nordamerikas zahlreiche Reste von Lemuriden, die merkwürdigerweise ihrer Organisation nach höher als die heutigen Halbaffen, aber niederer als die echten Affen stehen. Marsh unterscheidet zwei Familien: die Lemuraviden und die Limnotheriiden. Die ersteren besaßen ein verhältnismäßig kleines und, wie man aus Ausgüssen der Schädelhöhle ersehen kann, glattes Gehirn und ein echt lemurartiges Skelett. In jedem Ober- und in jedem Unterkiefer waren rechts und links 11 Zähne vorhanden, nämlich: drei Schneide-, ein Eck-, vier vordere und drei hintere Backzähne. Die Limnotheriiden umfassen die Gattungen Limnotherium, Thinolestes, Telnatolestes und Microsyops. Sie haben oben und unten blos 4 statt 6 Schneidezähne, ein Ausfall, der einen gewissen Fortschritt in der Affennatur bedeutet, wie auch ihr Skelett, obgleich wesentlich lemurenhaft, doch schon Beziehungen zu den niedersten südamerikanischen Affen, zu den Marmosets, Krallen- oder Löwenäffchen (Hapale) aufweist.

Reste von breitnasigen Affen kennt man nur aus jüngeren, sog enannten quarternären Schichten von Südamerika, wenn nicht Laopithecus aus dem nordamerikanischen Miocän eher ein breitnasiger Affe als ein Lemur ist,

was wahrscheinlich sein dürfte. Die Reste südamerikanischer Formen finden sich in den Höhlen Brasiliens und neben denen riesenhafter Gürteltiere (Glyptodon) in dem Pampaslehm Patagoniens. Sie gehören meist noch lebenden Gattungen (Cebus, Callithrix, Hapale) an. Eine mit den lebenden Brüllaffen verwandte, auffallend große, völlig ausgestorbene Form war Protopithecus.

Die amerikanischen Affen stehen den Urformen näher als die altweltlichen mit ihrem reduzierten Gebisse. Man hat wohl angenommen, daß die neu- und die altweltlichen Affen aus zwei verschiedenen Wurzeln hervorgegangen seien.

Das hat schon 1864 Karl Vogt ausgesprochen, der wenigstens die Uistitis oder Löwenäffchen durch die Halbaffen von den Insektenfressern, die altweltlichen Affen durch den seltsamen Aye-Aye von Madagaskar von den Nagern ableiten möchte. Freilich haben die nagetierähnlichen Charaktere dieses zuletzt genannten Halbaffen gar nichts mit der Organisation der echten Nager zu thun. Sie beruhen vielmehr auf sog. Konvergenzerscheinungen, d. h. sie sind Resultate ähnlicher Anpassungen an ähnliche Lebensbedingungen und müssen daher eine gewisse Ähnlichkeit untereinander haben. Von anderer Seite wird eine Abstammung der altweltlichen Affen von Huftieren, der neuweltlichen von Insektenfressern vermutet.

Cuvier hatte das Dogma aufgestellt „es gibt keinen fossilen Affen". Es sind aber die Reste sicherer Vorfahren der schmalnasigen Affen, allerdings bloß in der alten Welt, gefunden worden, und zwar im jüngeren Miocän und jüngsten Tertiär (Pliocän) von England, Südfrankreich Süddeutschland, Italien, Griechenland und an den Siwalikhügeln am Südabhange des Himalaya in Vorderindien. Hierunter finden sich schon ausgesprochene echte Makaken, Macacus pliocenus von Essex und priscus aus dem Arnothale. Eine dem Nordafrika und den Felsen von Gibraltar bewohnenden schwanzlosen Mangot oder Berberaffen (Macacus Inuns od. Inuns ecandatus) nahestehende Form soll Pliopithecus antiquus gewesen sein, die andere Forscher als verwandt mit den Schlankaffen einer- und mit den menschenähnlichen Affen andererseits ansehen. Reste echter Schlankaffen sind in Südfrankreich (Semnopithecus monspesselanus) und am Siwalikhügel (S. subhimalayanus von der Größe des Orang-Utans). Oreopithecus aus dem Miocän Italiens hat, obwohl ein echter Affe, im Gebiß noch Anklänge an Huftiere. Der von Gaudry im oberen Miocän bei Pikermi in Griechenland aufgefundene Mesopithecus Pentelici hat im Bau des Schädels den Charakter südasiatischer Schlankaffen, in denen der Gliedmaßen aber den der Makaken.

Von echten Gibbons (Hylobates) sind Kieferreste und Zähne bei Sausens in Gers-Departement (südwestl. Frankreich) und bei Elgg in der Schweiz gefunden worden. Der bemerkenswerteste fossile, schmalnasige Affe ist aber Dryopithecus Fontani, von dem eine fast vollständige Unterkieferhälfte und ein Bruchstück des Oberarms bei St. Gaudens in Südfrankreich (Dep. Haute-Garonne), eine Anzahl Zähne aus dem Bohnerzen der Schwäbischen Alp und ein Oberschenkelbein bei Eppelsheim zwischen Mainz und Worms gefunden worden sind. Die Zähne aus dem Bohnerzen wurden anfänglich geradezu für Menschenzähne gehalten. Leider wissen wir noch sehr wenig von diesem merkwürdigen Tiere, aber nach dem Wenigen scheint es eine größere Ähnlichkeit mit dem Menschen gehabt zu haben als irgend einer der gegenwärtig lebenden Anthropomorphen.

Seine Größe ſtand zwiſchen der des Gorillas und des Schimpanſen und ſein Kinn fiel weſentlich ſteiler ab als das irgend einer anderen Affenart, was ſeiner Phyſiognomie im Profil einen überraſchend intelligenten Ausdruck verliehen haben wird. So ähnlich ſeine hinteren Backenzähne auch denen des Menſchen ſind, ſeine vorderen erinnern noch mehr an die der Gibbons. Der berühmte franzöſiſche Paläontologe Gaudry geht ſogar ſo weit, daß er es für möglich hält, die vom Abbé Bourgeois in den tertiären Kalkſteinen von Beauce bei Paris geſammelten bearbeiteten Stücke von Feuerſtein könnten von Dryopithecus zurechtgeſchlagen ſein. Auch ein ſchimpanſeartiger Affe von den Siwalikhügeln (Anthropopithecus sivalensis) ſteht durch Eigentümlichkeiten ſeines Gebiſſes dem Menſchen näher als irgend einer der gegenwärtigen ſog. menſchenähnlichen Affen, auch als der afrikaniſche Schimpanſe.

Alles, was ich bis jetzt über die Paläontologie der Affen geſagt habe, war ſchon in der Zeit, da Garner ſein Buch ſchrieb, bekannt, aber die bemerkenswerteſte foſſile Affenform lernte man erſt zu eben der Zeit kennen, als Garners Buch bereits erſchienen war.

Im Jahre 1891 wurden unter Aufſicht des niederländiſchen Militärarztes Eugen Dubois in einer aus vulkaniſchen Konglomeraten, ſogenannten Lapilli gebildeten jungtertiären oder pliocänen Schicht bei dem Gehöfte Trinil am Fluſſe Bengawan im Bezirk Ngawa, Reſidentſchaft Modiun auf Java Ausgrabungen ausgeführt. Die Ausgrabungen fanden an der linken Uferwand des Fluſſes ſtatt. Man ſtieß auf zahlreiche Reſte von Säugetieren, die größtenteils von ausgeſtorbenen, wenigſtens in der Jetztzeit auf Java nicht mehr vorkommenden Arten herrührten. Am häufigſten waren die einer kleinen, auf den Sundainſeln als lebend unbekannten Hirſchart, dann ſolche einer Nashorn-, einer Schweine- und einer Hyänenart, ſowie die eines maſtodonartigen Rüſſeltieres (Stegodon). Auch Gebeine und Zähne einer Gavial- und einer Krokodilform wurden gefunden, die von denen der heutigen zwar nur wenig, aber doch etwas verſchieden waren.

Hier entdeckte man nun auch Reſte eines großen affenartigen Weſens und zwar im September 1891 einen dritten hinteren rechten Backenzahn (Weisheitszahn), im Oktober desſelben Jahres einen Meter davon das Schädeldach, im Auguſt 1892 fünfzehn Meter weiter unterhalb das linke Oberſchenkelbein und endlich im Oktober 1892 einen zweiten Backenzahn, den zweiten der linken Seite, drei Meter von der Stelle entfernt, wo der erſte gelegen hatte. Die Gegenſtände waren durchaus foſſil, die Zähne hatten eine kieſelige, quarzähnliche Beſchaffenheit, die Knochen waren chokoladenbraun, ſehr hart, härter wie Marmor, und ſchwer. Das Oberſchenkelbein wog 1 kg, das iſt noch einmal ſo viel wie ein gleich großes, trockenes menſchliches. Es zeigte an der Innenſeite des oberen Drittels eine eigentümliche, einen Kanal umſchließende Knochenwucherung oder eine Exoſtoſe.

Alle Reſte jener, offenbar bei einer vulkaniſchen Kataſtrophe umgekommenen Tiere fanden ſich in ein und derſelben Höhe in jener jungtertiären Schicht. Sie lagen zerſtreut und waren offenbar während der Verweſung vom Waſſer, vielleicht wohl auch von Krokodilen hierhin und dorthin verſchleppt worden.

Dubois bearbeitete die vier Überbleibsel jenes großen, affenähnlichen Tieres, das er Pithecanthropus erectus, den „aufrechtstehenden Menschenaffen“ nannte, und in dem er einen Übergang vom menschenähnlichen Affen zum Menschen erblickte, in einer vortrefflichen Abhandlung.

Nach dieser Bearbeitung rühren die Reste von einem sehr alten weiblichen Individuum her, denn die Nähte des Schädeldachs waren vollkommen verschmolzen, und der später gefundene zweite linke Backenzahn war sehr stark abgenutzt, seine Kaufläche ausgehöhlt und glatt wie poliert. Das Gebiß war jedenfalls dem eines echten, menschenähnlichen Affen, eines Orang-Utan, Schimpanse oder Gorilla gegenüber reduziert, das ließ sich aus den in der Richtung von vorn nach hinten verkürzten Dimensionen der Zähne, so wie daraus, daß am Schädel die zum teilweisen Ansatz der Kaumuskeln bei älteren Individuen der Anthropomorphen mit Ausnahme der kleinen Gibbons so kolossal entwickelten Leisten fehlten, feststellen.

Die Form des Schädels war, nach der Beschaffenheit des Schädeldachs zu urteilen, menschenähnlicher gewesen, als die des Schädels eines Schimpanse. Den Rauminhalt des Schädels berechnet Dubois auf 1000 ccm, das ist noch einmal so viel als er durchschnittlich bei den heutigen menschenähnlichen Affen beträgt; bei alten, riesenhaften Gorillas steigt er bisweilen auf 600 ccm, andererseits kann er bei weiblichen Individuen sehr niedrigstehender Menschenrassen bis etwas unter 1000 ccm sinken. Bei den Weibern der Weddas, eines Volksstammes im Innern von Ceylon, beträgt er durchschnittlich 1140 ccm, im Minimum 1057.

„Der Unterschied,“ sagt Dubois, „der Schädelkapazität (des Pithecanthropus erectus), von der des Menschen ist geringer als von der des Gorilla, der unter den Anthropoiden absolut den geräumigsten Schädel besitzt. Jedoch durch seine Form nähert sich der fossile Schädel mehr dem Typus der Anthropoiden als dem des Menschen. Dadurch wird es wahrscheinlich, daß man die fossile Form noch nicht unter die Hominidae (Familie der eigentlichen Menschen) einreihen darf.“

Aus der Beschaffenheit des Oberschenkelbeins entnimmt Dubois, daß Pithecanthropus erectus einen relativ und absolut ebenso schweren Oberkörper wie der europäische Durchschnittsmann hatte, daß er ebenso lang wie dieser, nämlich 170 cm war, und daß seine Stellungen und Bewegungen dieselben waren, wie beim Menschen, „mit anderen Worten, daß das fossile Wesen dieselbe aufrechte Gestalt besaß und ebenso auf zwei Beinen ging wie der Mensch.“

Dubois bemerkt nun weiter, und das interessiert uns hier am meisten, daß der Pithecanthropus erectus wahrscheinlich von jener menschenähnlichen, schimpanseartigen Affenart (Anthropopithecus sivalensis) abstamme, deren Reste im nördlichen Vorderindien in den jungtertiären (nach Ansicht englischen Forscher pleistocänen, nach der Professor Zittels in München dem oberen Miocän angehörigen, also bedeutend ältern Schichten) der Siwalikhügel, gefunden sind. „Von letzterer ist bloß das Gebiß des Oberkiefers bekannt. Aber aus dem Gebisse lassen sich nicht nur bezüglich des Schädelbaues, sondern auch betreffs der Entwickelungsstufe eines der vornehmsten Sprechorgane, der Zunge, ziemlich weitgehende Schlüsse ziehen. Auf diese Weise kann man die

Entwicklung der dritten Haupteigentümlichkeit des Menschentypus (nämlich der Sprache) einigermaßen verfolgen."

Der erwähnte französische Paläontologe Gaudry hatte schon darauf hingewiesen, daß unter den menschenähnlichen Affen beim tertiären Dryopithecus am wenigsten, und beim heutigen Schimpanse am meisten Raum für die Zunge zwischen den Zahnreihen verfügbar ist. Bei dem schimpanseartigen Affen der Siwalikhügel „begann der für dieses wichtige Sprachorgan verfügbare Raum an Größe und Form noch mehr dem beim Menschen zu gleichen; es bestand eine noch größere Annäherung an die eigentümlich kurze, aber breite Hufeisenform des menschlichen Gebisses." Die Zahnreihen sind bei jenem fossilen Schimpanse durch Verkürzung der vorderen Backenzähne in der Richtung von vorn nach hinten noch kürzer als beim lebenden, und hierdurch, sowie durch Verkleinerung der Schneide- und einigermaßen auch der Eckzähne ist die Konvergenz beider Reihen nach vorn noch etwas größer. Die Gestalt des Schädeldaches und die Beschaffenheit der Zähne, besonders des Weisheitszahnes, gestatten den Schluß, daß alle jene Verhältnisse bei der fossilen Form von Java noch weitere Fortschritte gemacht hatten. „Und während uns die Thatsachen zur Annahme zwingen, daß hinsichtlich der aufrechten Gestalt und der Größe des Hirnschädels eine von Anthropopithecus sivalensis zu Pithecanthropus und von diesem zum Menschen fortschreitende Entwicklung stattfand, besteht zugleich auch Grund zu der Annahme, daß die Entwicklung der Sprachorgane damit Hand in Hand ging."

Die Entdeckungen von Dubois erregten natürlich mit Recht das allergrößte Aufsehen und es konnte nicht ausbleiben, daß seine Deutungen mannigfache Anfechtungen erfuhren. Es wurde uns viel zu weit führen auf alle Einzelheiten einzugehen. Erwähnt sei nur, daß Professor Nehring (1895) von der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin, der französische Anthropolog Manouverier (1896 und 1897) und neuerdings (1899) auch der menschliche Anatom Professor Schwalbe in Straßburg sich zu Gunsten der Auffassung Dubois bekannt haben. Schwalbe hielt anfangs das Schädeldach und den zuerst gefundenen Backenzahn für Teile eines menschenähnlichen Affen, das Oberschenkelbein aber „unbedingt für ein menschliches", und bestritt entschieden die Zusammengehörigkeit der drei Objekte. Eigene Anschauung bewog ihn zunächst die Zusammengehörigkeit von Zahn, Oberschenkelbein und Schädeldach der fossilen Form von Java zuzugeben, dann aber in dieser selbst eine solche zu sehen, die tiefer steht als die sogenannte Neanderthalrasse des Menschen, von der im Jahre 1856 in einer kleinen Höhle des Neanderthals, eines Nebenthals der Wupper, ein Schädeldach gefunden war. Der Pithecanthropus nähert sich nach Schwalbe der Schädelform zufolge der oberen Grenze der Affen oder fällt ganz in sie hinein. Aber die Neanderthalrasse war aufwärts vom Menschen der Gegenwart durch eine größere Kluft getrennt, als abwärts vom Pithecanthropus, letzterer schließt sich aber deshalb immer den Affen noch etwas näher an, als das Neanderthalwesen.

Übrigens sei bemerkt, daß Karl Vogt den Neanderthalschädel für den eines Idioten hielt und daß der Engländer Lydekker ebenso über den des Pithecanthropus denkt.

(S. 101). Dem Garner war das neue Erfindungen und alle Lautäußerungen Stammessache heißen. Da er einer der Entwicklung dieses Gebietes entsprechenden Teile ausgebildet waren, und daß sie nur allen Zwischen Übung zu den übrigen Tönen hervorgebracht, um ihr Gehör Übung sei, zu denken, so ist hier das Einzige zu bemerken. Daß dem Gelernten nach der Katze wird das Neue Gehörte von den Verwandten behandelt, aber der erlernten und dann genau und sinnvoll gebrauchten, bei der Katze finden sich gewisse nur einige wenige Andeutungen neben der Schwachen Spalte. Der Kehlkopf des Elefanten ist sehr einfach gebaut. Es fehlen ihm z. B. die oberen Stimmbänder, und über seine Stimme sagt Garner: „Wenn ein Elefant auf seinem Futterplatz arbeitet, so vernimmt er weniger und schnell. In ähnlicher Weise äußert er seine Furcht und diese Töne können sich der Stärke zu einem Brüllen vereinigen, der Kehle entweichen, bei Verwundungen drückt er seinen Schmerz durch ein verschiedenes Brummen aus. Vergnügen wird durch ein schnurrendes leiseres Quarren durch den Rüssel, oder durch ein lautes schnarrendes Schnurren durch die Kehle ausgedrückt.“ Wenn die Laute der Laute, die der Elefant von sich giebt, von denen man aber eigentlich bei einem Vergleich die durch den Rüssel hervorgebrachten abziehen müßte, weit gerade klein ist, so reicht sie doch noch lange nicht an die heran, die wir von unserer Hauskatze zu hören bekommen; die Katze hat nach meiner Meinung die mannigfaltigste, vielleicht reichste „Sprache“, zu der ich das Schnurren nicht einmal rechne, mindestens unter den Haustieren. „Katzen,“ sagt Darwin, „brauchen ihre Stimmen sehr viel als Mittel des Ausdrucks; und in verschiedenen Gemütserregungen und Begierden stoßen sie mindestens sechs oder sieben verschiedene Laute aus. Das Schnurren im befriedigten Zustande, welches sowohl während des Ein- wie während des Ausatmens gemacht wird, ist einer der merkwürdigsten Laute.“ Wie tief aber steht die Katze an Intelligenz unter dem Elefanten! (Vergl. Bemerkung zu S. 142).

(S. 103). Garner spricht hier von einem „Affen der Affen“. Der Begriff und die Bezeichnung Alalen rühren von Haeckel her, und Garner kennt offenbar das, was jener große Naturforscher darüber ausgeführt hat, gar nicht oder hat es mißverstanden. Nach Haeckel (Natürl. Schöpfungsgeschichte, 8. Aufl. 1889. B. 2, S. 716 ff.) vollzog sich die auf Arbeitsteilung beruhende verschiedenartige Umbildung der beiden Gliedmaßenpaare wahrscheinlich schon lange vor Entstehung der gegliederten Sprache, und das Menschengeschlecht hatte bereits genannte Zeit den aufrechten Gang und die dadurch herbeigeführte charakteristische Körperform, bevor sich die eigentliche Ausbildung der menschlichen Sprache und damit der zweite und wichtigste Teil der Menschwerdung vollzog. „Wir können daher wohl mit Recht als eine besondere Stufe unserer menschlichen Ahnenreihe den sprachlosen Menschen (Alalus) oder Affenmenschen (Pithecanthropus im theoretischen Sinne Haeckels) unterscheiden, welcher zwar körperlich dem Menschen in allen wesentlichen Merkmalen schon gleichgebildet, aber noch ohne den Besitz der gegliederten Wortsprache war.“

Die Entstehung dieser und die damit verbundene höhere Vervollkommnung des Kehlkopfs haben ohne Zweifel erst die tiefe Kluft, die den Menschen vom Tiere trennt, mit geschaffen und sie waren es, die zunächst auch die bedeutendsten Fortschritte in der Seelenthätigkeit und

der damit verbundenen Vervollkommnung des Gehirns veranlaßten. „Allerdings," sagte der Philosoph von Jena, „existiert eine Sprache als Mitteilung von Empfindungen, Bestrebungen und Gedanken auch bei sehr vielen Tieren, teils als Gebärdensprache oder Zeichensprache, teils als Tastsprache oder Berührungssprache, teils als Lautsprache oder Tonsprache. Allein eine wirkliche Wortsprache oder Begriffssprache, welche die Laute durch Abstraktion zu Worten umbildet und die Worte zu Sätzen verbindet, ist, so viel wir wissen, fast ausschließlich Eigentum des Menschen. Nur der Gesang der Vögel ist eine ähnliche physiologische Leistung.

„Die Sprachen der Säugetiere ..... sind bloß interjektives Sprechen, d. h. vereinzelte Ausrufe, welche gewisse Gefühle oder Wünsche der Säugetiere ausdrücken. Bei gesellig lebenden Sängern (wie es z. B. die kleinen Affenarten zu sein pflegen!), können diese Ausdrücke ihres Empfindungs- und Willensvermögens auch noch weitere Bedeutung erhalten, als Befehle, Warnungen, Hilferufe u. s. w.

(S. 106). Im allgemeinen kann zugegeben werden, daß die Beschaffenheit der Stimmorgane von der Art der Sprache oder der Lautäußerungen abhänge, und daß jene um so verwickelter sei, je mannigfacher diese erscheinen. Dieser Satz gilt aber nicht umgekehrt. So besitzen die Chamäleons von allen Reptilien den am höchsten entwickelten Kehlkopf mit einem umfangreichen Kehlsack, gleichwohl beschränken sich die Laute, die sie von sich geben, auf ein einfaches Fauchen, während die Geckos und die Krokodile bei einfacher gebauten Stimmapparaten laute, selbst sehr laute Töne hören lassen. Allerdings haben die Krokodile ein bewegliches Gaumensegel.

Die Muskulatur des unteren Kehlkopfes ist bei dem Raben oder der Elster genau so kompliziert gebaut und seine Teile werden von derselben Zahl von Muskeln bewegt, wie bei der Lerche oder der Nachtigall. Auch ist die Singmuskulatur der weiblichen Singvögel eben so hoch differenziert wie die der männlichen, aber nur bei wenigen (Wasseramsel, Zaunkönig) singen auch die ersteren. Doch ist hervorzuheben, daß sie, was auch die mechanischen Hilfsmittel angeht, wohl auch bei anderen Arten dazu befähigt sein würde, es fehlt nur der Impuls. Bekannt ist es, daß weibliche Singvögel, z. B. Kanarienweibchen, wenn sie alt und unfruchtbar geworden sind, auch anfangen zu singen, selbstverständlich erringen sie im Singen nie die Virtuosität der Männchen, dazu fehlt ihnen einmal die jahrelang vorher durchgeführte Übung, dann aber wird doch auch die durch Vererbung auf sie gekommene Fähigkeit von Haus aus schwächer sein, zumal auch gewisse, anderweitige korrelative Momente nicht vorhanden sind.

Etwas sehr merkwürdiges ist es um das Talent der Vögel, die Töne anderer Vögel und Geräusche der verschiedensten Art nachzuahmen.

Die männlichen Singvögel bringen wesentlich nur die Fähigkeit zu singen mit auf die Welt, das wirkliche Singen lernen sie von ihren älteren männlichen Anverwandten, und sie brauchen verhältnismäßig lange Zeit dazu, vervollkommnen sich auch im Laufe der Jahre immer mehr. Ein junger Singvogel, der gleich von sehr früher Jugend auf unter Verhältnissen aufgezogen wird, in denen er keinen

[illegible]

Der Individualität ist bei den Angehörigen einer [illegible] und einer Gegend großer Spielraum gelassen. — [illegible] ‚[illegible]' [illegible] auf dem [illegible] Wald [illegible] Finken in [illegible]. Auch unter den Singvögeln derselben Species gibt es Meister und Stümper.

Sehr merkwürdig ist die große Fähigkeit mancher Papageien — verschiedene Arten und verschiedene Individuen der nämlichen Art sind in dieser Beziehung aber sehr ungleich begabt — menschliche Worte nachzuahmen, als lange Zeit mit auffallender Meisterschaft nachzupfeifen. Das ist ganz etwas Anderes, als wenn ein Staar oder ein Gimpel das kann, denn die Singvögel haben ja die Apparate dazu, aber die Papageien haben blos zwei Muskelpaare am untern Kehlkopf: das eine zieht ihn nach oben, das andere erweitert die beiden untern Stimmritzen, d. h. die Öffnungen, durch die die Hohlräume der beiden Bronchien mit dem der Luftröhre kommunizieren. Überhaupt ist der anatomisch-physiologische Grund der Geschicklichkeit der Papageien, fremde Laute und Geräusche nachzuahmen, und die so wunderlich mit ihrer ursprünglichen stimmlichen Leistung kontrastiert, noch ein ungelöstes Problem. Es ist immerhin möglich, daß die weiche, cylindrische und sehr bewegliche Zunge der Papageien eine Rolle dabei spielt, und wenn ich einem singenden Kanarienhahn zusehe, wie geschäftig während des Schlagens sein Zünglein sich bewegt, so kann ich mich gleichfalls des Gedankens nicht ganz erwehren, es dürfte doch an dem Zustandekommen des Gesangs beteiligt sein. Die alten Jäger schnitten den Raben, Dohlen, Elstern, Hehern, die sie zum Sprechen abrichten wollten, das Bändchen, das die Unterseite der Zunge mit dem Boden der Mundhöhle verbindet, das frenulum, durch, sie „lösten ihnen die Zunge" in dem abergläubischen Wahne, daß die Vögel dadurch zum Sprechen geschickter würden.

(E. 107). Die Arten und Mittel der Menschen, sich Mitteilungen zu machen, sind sehr mannichfach und sie bestehen bekanntlich nicht nur in

Worten und Geſten, ſondern auch in Schrift, Druck, Form-, Farben-, Licht-, Feuer-, Tonzeichen u. ſ. w. der verſchiedenſten Art, ſelbſt die Elektrizität iſt dienſtbar gemacht. Auch bei Tieren finden wir gelegentlich, obſchon ſelten, Verſtändigungsmittel auf größere Entfernungen hin durch Geräuſche, die nicht durch Stimmapparate allein, ſondern unter Zuhilfenahme von Fremdkörpern zuſtande kommen.

Wenn eine Geſellſchaft Wale verſprengt wurde, ſo findet ſie ſich wieder zuſammen dadurch, daß ſie das Waſſer mittelſt gewaltiger Schläge des Schwanzes auf die Oberfläche erſchüttert. Stimmen haben die Waltiere nicht und auch ihre Gehörorgane, namentlich deren äußere und mittlere Teile, ſind gering entwickelt, ſie empfinden eben die Erſchütterungen des Waſſers auf weithin. Am merkwürdigſten verhalten ſich aber in dieſer Beziehung die Spechte (Marſhall, „Zoolog. Vorträge" Heft 2 „Die Spechte." Leipzig 1889).

Die ſtimmliche Begabung der Spechte iſt eine ſehr geringe, zwar ſchreien die Männchen im Anfang des Frühlings laut und der noch laubloſe Wald hallt wider von ihrem ſchallenden Gelächter, wenn ſie raſchen, unſtäten Fluges einander kämpfend verfolgen oder hinter den Weibchen herjagen, aber von keiner Art iſt es bekannt, daß ſie ſich auch nur zu den erſten Anfängen des einfachſten Geſanges emporgeſchwungen hätte. Luſtig und munter genug tönt ihr Ruf durch den deutſchen Forſt und die Forſcher und Reiſenden in tropiſchen Ländern erwähnen oftmals, wie im Urwald die Stille der heißen Mittagszeit nur von dem Schreien der raſtloſen Spechte unterbrochen werde, „da, wo in Braſilien," ſagt Prinz Max von Wied, „die Stille der weiten Wälder nicht durch die Stimme anderer lebenden Weſen unterbrochen wird, hört man doch gewiß den Ruf der Spechte."

Wenn aber die männlichen Spechte auch keine großen Sänger ſind, ſo leiſten viele von ihnen um ſo mehr als Inſtrumentalkünſtler. Da ein gut Teil ihres Daſeins von der Wiege an ſich um das Holz dreht, ſo iſt es nicht mehr als billig und recht, daß das Xylophon ihr Leibinſtrument iſt, das ſie im Frühjahr, bei ſchöner Witterung auch wieder im Herbſt, mit Ausdauer und Erfolg zu ſpielen verſtehen. Dieſe Leiſtungen haben ſeit je beim Volke Anerkennung gefunden, aber freilich nicht das richtige Verſtändnis, denn ſchon in Geßners Tagen faßte man dieſe Muſik nicht als das auf, was ſie iſt, als ein Liebesſtändchen, ſondern als eine Prophezeiung kommenden Regens. Die Thätigkeit, die der Specht bei Produktion dieſer Muſik entwickelt, nennt man „das Rollen".

Die beſte Schilderung eines rollenden Spechts verdanken wir Altum. „Der Specht ſitzt zu dieſem Muſizieren an einem Splitter oder Zacken unbeweglich und oft lange, plötzlich hämmert er äußerſt ſchnell auf ſein Inſtrument, welches zitternd gegen die Schnabelſpitze zurückſchlägt und ſo einen je nach der Größe des Specht und der Stärke und Reſonanz ſeiner Trommel verſchiedenen Wirbellaut, etwa wie errrrr oder arrrrr, orrrrr hervorbringt. Zuweilen fliegt er plötzlich von einem Trommelzacken an einen nachbarlichen, anders geſtimmten, und wechſelt ſo mit den beiden Pauken nach Gutdünken ab. Meiſt erfolgen dieſe Wirbel in größeren Pauſen." Die Mitteilung, daß die Spechte an ver-

ſchieden geſtimmten Tacken rollen, iſt eine intereſſante Beſtätigung älterer Beobachtungen, namentlich des Schotten Dovaſton.

Bei dieſem Trommeln hämmert der Specht ſo raſch auf ſein Inſtrument los, daß die Netzhaut des Zuſchauers die einzelnen Bewegungen des Kopfes des Vogels nicht feſthalten kann, und daß daher beim Schwarzſpecht z. B. nach dem Ausſpruche des ältern Brehm der Hals mit dem ſich raſch auf und ab bewegenden Kopfe faſt ausſieht, „als ob man mit einem Spane, an welchem vorne eine glühende Kohle iſt, ſchnell hin und herfährt.“ Es muß dieſe ſeltſame Sitte uralt in der Familie der Spechte ſein: ſie thun es vom Polarkreis bis zum ſüdlichen Amerika und bis Ceylon, aber nicht blos immer in der Art, daß ſie einen dürren Zweig in Erſchütterung bringen und dann ihre Schnabelſpitze daran halten, ſie haben auch noch ein anderes Verfahren. Manche, z. B. unſere weniger ſchnabelſtarken Grün- und Grauſpechte, hämmern raſch auf lockere Brettchen und Rindenſtücke, ohne den Schnabel an das in Schwingungen geratene Inſtrument zu halten, und Hofrat Liebes zahme Buntſpechte trommelten, „blos um ihr Wohlbehagen auszudrücken“, eifrig auf dem Blechboden ihres Käfigs. Ein friſch inhaftierter Schwarzſpecht im Leipziger Zoologiſchen Garten bearbeitete ebenſo ein lockeres Blechſtück an der Rückwand ſeines Gefängniſſes. Als Paine in den nordamerikaniſchen Wäldern zu den Siedern des Rohrzuckers kam, beobachtete er, wie kleine Buntſpechte (Sphyropicus varius) nicht blos eifrig an hohlen Bäumen herumtrommelten, ſondern wie ſie auf die zum Trocknen und Auslüften aufgehängten, zum Auffangen des Ahornſaftes dienenden Holzgefäße der Zuckerſieder, die ſie als ſehr geeignet für ihre Trommelzwecke fanden, flogen und wie ſie ihre Klopferei ſelbſt an Zinngefäßen verſuchten, die gewiß einen ſchönen Ton gegeben hätten, wenn die eifrigen Vögel nicht immer von ihnen herabgeglitten wären, da ihre Fußnägel natürlich an dem Metall keinen Halt finden konnten.

Schon Bechſtein und Naumann faſſen das Rollen der Spechte als urſprüngliches Paarungszeichen der Männchen für die Weibchen auf, das dann weiter zu einem Zeichen des Wohlbefindens überhaupt geworden iſt. „Zu Anfang der Paarungszeit,“ bemerkt Naumann vom großen Buntſpecht, „ſieht man oft zwei Männchen um ein Weibchen ſtreiten, hoch über den Bäumen, meiſt in Kreiſen herumfliegend ſich verfolgen, hierauf jedes auf einen dürren Baumgipfel ſich niederlaſſen und ſo eins ums andere ſchnurren, gleichſam wie wenn ſie es um einander zu ärgern thäten.“

Unbegreiflich iſt es mir, daß ein Beobachter wie Legge von einem ceyloniſchen Spechte (Brachypterus erythronotus-ceylanus) vermutet, er hämmere an dürren Zweigen aus Jagdintereſſen, d. h. um zu erſpüren, ob Inſekten in dem abgeſtorbenen Holze ſeien; daß er nach einer Reihe von Schlägen lauſcht, beweiſt das durchaus nicht; das thun unſere Spechtarten auch, aber ſie lauſchen nur, wie unſere Haushähne auf das Krähen ihrer Nachbarhähne, ob von irgendwo her ein Nebenbuhler antworte, denn jene Trommelmuſik iſt auch herausfordernder Natur.

Das Rollen der großen Arten hört man bei ruhiger Luft in der Wildnis anderthalb Kilometer weit, und es ſteht feſt, daß die Weibchen dadurch angelockt werden. Eine ſehr merkwürdige Beobachtung, die,

wenn sie mehrfache Bestätigung fände, ein teilweise neues Licht auf das Rollen der Spechte werfen und es als eine Art „Trommelsprache", wie sie bei manchen westafrikanischen Völkerschaften üblich ist, erscheinen lassen würde, findet sich in dem vortrefflichen Buch „History of british birds" des Schotten Macgillivray. Dieser Forscher erzählt, daß ein weiblicher großer Buntspecht, dem man die Eier geraubt hatte, zu einem benachbarten dürren Ast flog und anfing zu klopfen. Dieses Klopfen wurde vom Männchen aus einem andern Teile des Waldes beantwortet, und bald flog es herbei. In diesem Falle war also das Rollen ein mitteilendes Signal.

(S. 113). Sehr bemerkenswert ist das, was Bergmann und Leuckart in ihrer in gewisser Hinsicht immer noch unübertroffen dastehenden „anatomisch-physiologischen Übersicht des Tierreichs" (Stuttgart 1852) über das Wesen der Stimmen (S. 433) sagen: „Während sehr viele Tiere durch (solche) Apparate befähigt sind, Töne zu erzeugen, diesen Tönen auch verschiedene Höhe und Stärke zu geben, ist es ein Vorrecht des Menschen, durch Verbindung und Abwechslung der Thätigkeiten des Gaumensegels, der Zunge, Zähne und Lippen mit denen des Kehlkopfs eine artikulierte Sprache zu bilden. Zwar sind die anatomischen Bedingungen dazu bei den Säugetieren in einigermaßen ähnlicher Weise, wie bei den Menschen vorhanden, so daß man kaum zweifeln kann, es müßte möglich sein, mit diesen Apparaten eine Stimme zu bilden, jedenfalls vollkommener, als es die erlernte der Papageien, Staare und Raben ist. Aber, ganz abgesehen von dem Mangel des geistigen Bedürfnisses, welches bei dem Menschen die Sprache zur Erscheinung bringt, fehlt es diesen Tieren an allem Nachahmungstriebe gerade in dieser Richtung. Sonderbar genug, daß die Affen, deren Nachahmungssucht sonst so berufen ist, und deren Mundhöhle die größte Ähnlichkeit mit der des Menschen hat, nie dem Menschen ein Wort nachsprechen!*) — Berücksichtigen wir demgegenüber, was einige Vögel mit ihren viel unvollkommeneren Werkzeugen (statt der Zähne und Lippen haben sie ja nur den Schnabel!) leisten, so möchte man wohl annehmen, daß ein sehr natürlicher Grund dieses Unterschiedes in der größeren Feinhörigkeit der Vögel liege. Freilich ist das Gehör der Säugetiere in mancher Hinsicht auch sehr ausgebildet, sehr fein, aber wohl nicht in demselben Sinne wie das der Vögel. Wir können uns durch Beobachtung von Säugetieren überzeugen, daß sie sehr leise Töne vernehmen und deren besondere Art (Höhe und Tiefe) erkennen; am leichtesten überzeugen wir uns davon durch Untersuchung solcher Haustiere, welche der Stimme des Menschen folgen, und namentlich des Hundes. Dieser erkennt die Stimme seines Herrn, er faßt die Unterschiede auf, welche dem Tone durch verschiedene Affekte mitgeteilt werden, er merkt sich und unterscheidet eine Mehrzahl verschiedener Befehle. Aber wir haben keinen Grund anzunehmen, daß ein solches Tier die ganze Artikulation der Worte genau auffaßt. Es würde immerhin interessant sein, genauer als ich (in diesem Falle Bergmann) es bis jetzt habe thun können,

*) Bekannt ist die originelle Idee mancher Negervölker, daß die Affen ganz gut sprechen könnten, wenn sie nur wollten, aber daß sie es nicht thäten, weil sie befürchteten, sonst von den Menschen zur Arbeit angehalten zu werden!

zu untersuchen, ob ein Hund verschiedene Befehle zu verstehen lernen würde, welche man ihm mit ähnlich klingenden, aber in den Konsonanten verschiedenen Worten gäbe, wie z. B. trink, flink, sink u. s. w. . . . . Es ist bekannt, wie sehr die Singvögel, besonders so lange sie jung sind, ihren Schlag nach dem anderer Vögel zu modifizieren wissen. Etwas der Art scheint aber bei den Säugetieren nicht vorzukommen, der Hund, das Pferd, das Schaf u. s. w. geben unveränderlich ihre angeborenen Töne von sich, und wenn der Hund durch den Schall einer Trompete zum Heulen gebracht wird, so hören wir dieselben Töne (?), wie sie der Schein des Vollmonds aus diesen Tieren hervorlockt."

(S. 118). Die Meinung Garners, daß die Stimmorgane um so komplizierter gebaut seien, je höher ein Tier in der Stufenfolge des Lebens stehe, ist nicht so ohne Weiteres zuzugeben. Der Entwicklung der Lebewesen liegt ja größtenteils eine fortschreitende Tendenz der Entwicklung vom Einfacheren zum Komplizierteren zu Grunde, aber doch nur im Allgemeinen, in den einzelnen Teilen kann sich das ganz anders verhalten. Ein einzelnes Organ kann durch Sonderanpassung bei einer niedereren Form weit verwickelter in seinem Baue erscheinen und sein als bei einer höher stehenden, ohne daß dieses in letzterem Falle rückgebildet zu sein braucht. So ist das Federkleid der Vögel als Ganzes und in seinen einzelnen Teilen weit komplizierter als das Haarkleid der Säugetiere, und, um noch tiefer stehende Tiere zum Vergleich heranzuziehen, kein Säugetier hat einen so verwickelt gebauten Kauapparat, wie ein regulärer Seeigel. Dergleichen Fälle ließen sich bei Hunderten anführen. Auch der Stimmapparat der Vögel, wenigstens der Singvögel steht, wenn auch Lippen, Zähne, Gaumensegel u. s. w. an ihm in Wegfall kommen, in seiner Entwicklung gleichwohl über dem der Säugetiere: allein am unteren Kehlkopf werden zahlreiche Knorpelscheibchen und verschiedene Häute durch nicht weniger als sieben Paar Muskeln gegen einander bewegt und gespannt!

(S. 122). Dem Urteil Garners über das Gelächter der Affen muß ich mich durchaus anschließen: es ist dem der Menschen außerordentlich ähnlich. Ich will hier noch erwähnen, daß vor etwa 30 Jahren im Tiergarten zu Amsterdam ein alter Makak war, der entsetzlich wütend wurde, ja geradezu Anfälle von Tobsucht bekam, wenn man ihn auslachte. Ob bei Affen untereinander etwas Ähnliches vorkommt wie das Auslachen bei den Menschen, das ja auch für uns eine der widerlichsten und empörendsten Beleidigungen ist, die wir erfahren können? Affen lachen übrigens auch, wenn man sie kitzelt.

(S. 131). Garner hat vollkommen Recht, wenn er den Vögeln „einen scharfen Sinn und ein ausgesprochenes Talent" für Musik zuschreibt. Bergmann erzählt (in: Bergmann und Leuckart „anatomisch-physiologische Übersicht des Tierreichs," S. 455 in der Note) folgenden Fall: „Der Kantor Schumann in Holzminden an der Weser machte mich als Knaben auf diese Umstände aufmerksam. Wenn der erblindete alte Mann auf seinem Klavier phantasierte, so fiel sein Kanarienvogel in der richtigen Tonart ein; wechselte er die Tonart, so fing das Tierchen nach kurzem Schweigen an zu probieren, in einzelnen Tönen, bis es wieder in vollem Schlage einfallen konnte. Ich habe die Bemerkung später an anderen Exemplaren wiederholen können."

(S. 132). Ueber die Töne, die Fische von sich geben, über das Wesen ihres Entstehens und über ihre Bedeutung ist Garner wenig orientiert. Es ist vielleicht den verehrten Lesern nicht uninteressant, einiges Nähere darüber zu hören.

Bereits Aristoteles kennt 6 Fische, die Töne von sich geben und drei von ihnen sind wahrscheinlich danach benannt, nämlich Lyra, die Leier, Kokkyx, der Kuckuk und Chalceus, der Schmied. Welchen Fisch die Alten unter Lyra verstanden, wissen wir nicht, Kokkyx ist eine Knurrhahnart (Trigla), Chalceus der Sonnenfisch (Zeus Faber). Aristoteles führt weiter noch als tönend an, Chelidon, die Schwalbe, einen fliegenden Fisch, wahrscheinlich der Flughahn (Dactylopterus volitans), Chromis, den Adlerfisch (Sciaena umbra) und endlich Kapros, der ein Süßwasserfisch sein soll, wir wissen nicht, welcher. Auch Pausanias redet von tönenden Fischen aus den arkadischen Flüssen, die er Poikilier, die Bunten, nennt. Er fügt aber hinzu, er selbst habe ihre Stimme nie gehört. Schon der alte Konrad Gesner vermutet, daß es eine der beiden Arten des Schlammpeitzkers (Cobitis fossilis oder taenia) sei, die einen feinen Ton hören ließen. Plinius spricht von einem grunzenden Fisch, den er Orthagoriscus (Schweinchen) nennt. Der Fisch, den wir jetzt so nennen und den Rondelet im 16. Jahrhundert so getauft hat, der Mondfisch oder schwimmende Kopf, soll mit seinem schnabelartigen Gebiß knirschende Töne hervorbringen.

Die Töne, welche die Fische hören lassen, sind entweder Lufttöne oder sie entstehen durch das Reiben fester Körperteile aneinander und viele werden bloß außerhalb des Wasser vernehmbar. Durch einfaches, wiederholtes Öffnen und Schließen des Maules kommen an der Luft schmatzende Laute zustande, die die Goldfischchen oft hören lassen, wenn sie an der Oberfläche des Wassers schwimmen. Sie verschlucken Luft und stoßen sie wieder aus, wodurch eine Art Rülpsen entsteht. Die Töne der oben erwähnten Schlammpeitzker klingen nach Johannes Müller wie ein Mittellaut zwischen dem Quieken einer Maus und dem Schall eines lauten Kusses. Es steht noch nicht fest, wie sie gebildet werden, vermutlich aber durch aus dem After austretende Gase. Die Schlammpeitzker, die sich in verdorbenem sauerstoffarmen Wasser befinden, verschlucken an der Oberfläche atmosphärische Luft, die ihren Sauerstoff an die sehr ausgedehnt entwickelten Haargefäße des Dünndarms abgiebt, während der Rest im Wasser in Gestalt von Gasblasen mit bullerndem Geräusch entweicht. Wahrscheinlich rühren die Töne, die die Fische außerhalb des Wassers hören lassen, auch daher.

Afrikanische Welsformen des süßen Wassers (die Gattung Synodontis bildend) lassen nach Wilhelm Peters, wenn sie aus dem Wasser gezogen werden, ein dumpfes Knarren hören. Das ist ein Gelenkknarren, das durch die Bewegungen des sehr großen, ersten Strahls der jederseitigen Brustflosse zustande kommt. Die, auch in Nord- und Ostsee nicht seltenen Knurrhähne (Trigla gurnardus und hirundo) lassen, wenn sie aus dem Wasser gezogen werden, auch im Netz grunzende Laute hören. Nach den Beobachtungen Dugès beruht das auf dem Austreiben der Luft aus der Kiemenhöhle. Der Rand des Kiemendeckels ist oben scharf ausgeschnitten, und der Ausschnitt ist von einer halbmondförmigen Haut ausgefüllt, die beim Austreten der Luft vibriert, wodurch ein Ton wie ein gedehntes Nu—u—u oder Ku—u—u erzeugt wird. Man kann das Ge-

räuſch künſtlich hervorrufen, wenn man die Kiemendeckel abhebt und dann etwas zuſammendrückt.

Johannes Müller erzählt von ſeinem Aufenthalt in Meſſina: „Da trifft es ſich wohl, daß uns einer dieſer Jungen (Fiſcherjungen) mit einem tönenden Fiſch in den Straßen begegnet und uns damit verfolgt. Er hält ihn an den langen Stacheln der Kiemendeckel mit beiden Händen ſchwebend in der Luft und entlockt ihm lautknarrende Töne, indem er jedesmal die Kiemendeckel aufſperrt. Das (der Fiſch nämlich) iſt der Chelidon des Ariſtoteles, Dactylopterus volitans (der Flughahn).

Ein lebender Flughahn, den Johannes Müller beobachtete, gab auch unter Waſſer ſeine Töne freiwillig von ſich, indem er die Kiemendeckel aufſperrte, wobei der Laut ſofort hörbar wurde. Die Luft ſpielt dabei keine Rolle, es iſt ein lautes, knarrendes Gelenkgeräuſch, wie das Knarren einer Thüre.

Mettenheimer beobachtete friſch gefangene, große Rochen. Die Fiſche benahmen ſich ganz unbändig, ſie ſtützten ſich auf ihre breiten Bruſtfloſſen, hoben das Vorderende ihres Körpers in die Höhe, klappten mit den Kiefern und gaben in raſcher Folge kurze, ſchnarchende Laute von ſich. Die Töne kommen durch die ſg. Spritzkanäle zuſtande, das ſind Kanäle, rechts und links je einer, die von der Mundhöhle bis oben auf den Kopf reichen, wo ſie mit dem Spritzloch nach außen münden. Bei den Rochen findet ſich am Rande jedes Spritzloches eine Hautfalte, die durch ausgeſtoßene Luft lebhaft ſchwingt und daher jene ſchnarchenden Geräuſche verurſacht. Der Spritzkanal iſt der Reſt einer verwachſenen Kiemenſpalte und entſpricht in ſeiner Geſamtheit unſerem äußeren und inneren Gehörgang, der Paukenhöhle und der Euſtachiſchen Trompete. Nach Mettenheimer iſt jenes Geräuſch ſehr kräftig und ſoll Zorn ausdrücken. Das letztere bezweifele ich, der Ton, der unter normalen Verhältniſſen, d. h. im Waſſer gar nicht gehört werden könnte, kommt zufällig zuſtande durch das Ausſtoßen von Luft aus der Mundhöhle.

Die Adlerfiſche (Sciaenidae) laſſen ihre Laute unter Waſſer hören. Duchamel ſagt, ſie kündigten den Fiſchern ihre Ankunft durch jene ſtarken Geräuſche an. Sie ſchwimmen in Trupps und geben jene Töne von ſich, die nach dem Bericht der Fiſcher aus einer Tiefe von 20 Klafter (gegen 40 m) noch zu hören ſind. Die Fiſcher legen von Zeit zu Zeit das Ohr an den Rand ihres Fahrzeugs, um ſich von dem Ton leiten zu laſſen. In der Gegend von La Rochette nennen die Fiſcher das Hervorbringen des Geräuſches ſeitens der Adlerfiſche reiller und ſagen, nur die Männchen während der Brunſtzeit wären dazu im Stande. Sie verſtehen die Fiſche durch ähnliche Töne anzulocken.

In die Sippe der Adlerfiſche gehören auch die an der Weſtküſte Nord- und Mittelamerikas häufigen Trommelfiſche (Pogonias chromies und fasciatus). Erſterer wird über 1 m lang. Dieſe Tiere verſammeln ſich gern unter den Booten vor Anker liegender Schiffe, und man hört dann ihre Stimmen ſehr deutlich und ununterbrochen. Ihre Töne klingen von unter dem Waſſer her wie fernes Trommeln, wenn man aber einen Fiſch aus dem Waſſer zieht, wie das Reiben zweier Steine aneinander, und Dekay iſt der Anſicht, es entſtände auch durch Reiben, nämlich der Schlundzähne aneinander. Der berühmte engliſch-deutſche Ichthyologe Günther ſagt über das Trommeln der Trommelfiſche in ſeinem nicht genug zu empfehlenden „Handbuch der Ichthyologie (dtſch. von v. Hayek,

Wien 1886)“ auf S. 301: „Wenn es wahr sein sollte, daß die Laute von einer zitternden Bewegung des Schiffes begleitet sind, so scheint es wahrscheinlicher, daß sie dadurch hervorgerufen werden, daß die Fische mit ihren Schwänzen gegen den Boden der Schiffe schlagen, um sich von den Schmarotzern zu befreien, mit denen dieser Teil ihres Körpers behaftet ist.“ Das bezweifele ich sehr: ihre sehr merkwürdig gebaute Schwimmblase ist wahrscheinlich mindestens ein Resonanzboden, dann haben diese Fische auch besonders hoch entwickeltes Gehörorgan, werden also die Trommelmusik als das, was sie ist, nämlich ein Liebesständchen, zu würdigen wissen. In Nordamerika kommt auch ein, gleichfalls den Adlerfischen sich anschließender Süßwasserfisch (Otolithus regalis) vor, der unter Wasser ein dumpfes, rumpelndes Geräusch macht. In Süd-Carolina sind die Trommelfische allgemein bekannt. „Als wir, erzählt Kapitän Ward, mit dem Schiffe Thunder (Donner) vor Charlestown lagen, hörten wir von Zeit zu Zeit tief aus dem Schiffsraum Geräusche, die wir irgendwelchen Insekten in dem „spirit-room“ (der Schiffsraum, in dem die geistigen Getränke verwahrt werden) zuschrieben. Eines Tages besuchten einige Damen das Schiff und eine von ihnen rief, als sie das sonderbare vibrierende Geräusch hörte: „Ach, da ist ein Trommelfisch.“ Sie sagte, er sei ein sehr ansehnlicher Fisch und sein Rogen ein großartiger Leckerbissen.

John White berichtet in seiner Reise nach Cochin-China, während einer Fahrt auf dem Flusse Donnai habe er ein seltsames Gemisch von Tönen gehört, wie der tiefe Baß der Orgel, daneben die höheren Laute des Ochsenfrosches, das dumpfe Dröhnen einer Glocke und Klänge, die die Einbildungskraft einer riesigen Maultrommel zuzuschreiben geneigt war. „Begierig, die Ursache dieses Konzertes kennen zu lernen,“ fährt White fort, „ging ich in die Kajüte und fand den Lärm, der, wie ich mich bald überzeugte, von unter dem Boden des Schiffes herkam, zu einem vollen, ununterbrochenen Chorus angewachsen“.

Als Arthur Adams, ein englischer Zoologe und besonders Weichtierkenner, im Oktober 1857 mit dem Schiffe Actaeon in der Nähe von Macao vor der Mündung des Kanton- oder Perlflusses lag, versammelten sich alle Abende die Trommelfische um das Fahrzeug und ließen ihr musikalisches Gebrumm bis Mitternacht hören. Derselbe Gewährsmann berichtet weiter: „An der Mündung eines Flusses auf Borneo hatte ich (auf derselben Reise) Gelegenheit, das feierliche Konzert der berühmten Orgel- oder Trommelfische (einer Art Pogonias) zu hören. Diese sonderbaren Tiere geben laute, monotone, singende Töne von sich, die steigen und fallen, manchmal dahinschwinden oder einen starken, trommelnden Charakter annehmen. Geheimnisvoll scheint das Geräusch im Bodenraum des Schiffes hervorgebracht zu werden.

Bei Batticaloa an der Ostküste Ceylons hörte der englische Reisende und Naturforscher Emmmerson Tennant Töne dem Wasser entsteigen wie von den zarten Schwingungen einer Instrumentsaite, oder wie von einem Weinglas, entlang dessen Randes man anhaltend mit der feuchten Spitze eines Fingers reibt. Es war keine bestimmte Note, sondern eine Fülle zarter Töne, jeder an und für sich deutlich und von den andern wohl unterscheidbar, — es war der zarteste Diskant vermischt mit dem tiefsten Baß. Legte man das Ohr an die Schiffsplanken, so wurde das Geräusch weit vernehmlich. Von den singenden Fischen derselben Lokalität berichtet ein anderer Gewährsmann: ihre Töne seien unbeschreiblich und

glichen keinen andern. Man höre sie nur des Nachts und sie hätten nichts Harmonisches oder Musikalisches an sich; da gäbe es keine Modulationen, keine Verschiedenheit des Klangs, nichts als ein Ab- und Zunehmen der Stärke.

Dr. Buist hörte bei einem Salzwasser-Tümpel an der Küste von Bombay gegen Sonnenuntergang einzelne, langgezogene Töne, wie fernes Glockengeläute, anwachsend und abnehmend wie von einer Aeolsharfe und wie das Schwirren einer Stimmgabel. Es klang von allen Seiten und stieg von der Oberfläche des Wassers empor. Die Schiffsleute kannten die Erscheinung gar wohl und sagten, sie rühre von Fischen her und würde oft gehört.

In dem klaren Wasser der Kanäle und Lagunen der Korallenriffe lebt eine 20 cm lange, prachtvoll blaue, an den Seiten gelbgebänderte Art von Hornfisch (Ballistes aculeatus). Wenn man ihn ergreift, läßt er einen lauten Schall ertönen, wie von einem Schlag auf das angefeuchtete Fell einer Trommel. Zugleich bemerkt man das lebhafte Vibrieren einer kleinen, hinter der Kiemenspalte gelegenen Hautstelle, in der Knochenplättchen, größer als die übrigen Schuppen, gelegen sind. Die Rumpfmuskulatur zieht sich zusammen und setzt einen Abschnitt des Schultergürtels, das Hinterschlüsselbein (postclaviculare) in Schwingungen, die auf die gefüllte, mit jener Hautstelle in unmittelbarem Zusammenhange stehende Schwimmblase übertragen werden.

An der Mündung des Riacho del Oro in Paraguay leben laut Sörensen welsartige Fische und Salmler (Characidae), tropische und subtropische, den Weißfischen verwandte Fische, die immer eine ansehnliche Schwimmblase haben. Bei den Welsformen sind die Wandungen derselben teilweise verknöchert, ihre nicht verknöcherten Teile sind in ihrer ganzen Ausdehnung ziemlich gleichmäßig schwach elastisch. Bei den Salmlern ist die Schwimmblase auch elastisch, aber die Elastizität beruht nicht auf den Wandungen im Ganzen, sondern auf in ihnen eingelagerten flachen Bändern oder runden, schnurartigen Bildungen. Bei den Welsen ist sie als tönender Apparat stärker ausgebildet. Bei Arten der zu diesen gehörigen Gattungen Platystoma und Pseudaroides ist sie durch eine mittlere häutige Scheidewand der Länge nach geteilt und weiter durch zahlreiche Querschilde im Innern in enge Kammern oder Zellen zerlegt, die durch Öffnungen in den trennenden Membranen mit einander in offenem Zusammenhange stehen. Bei der Gattung Doras zeigt sie zahlreiche Ausstülpungen, die auch durch unvollkommene, innere häutige Schiede in kleinere Hohlräume zerfallen. Bei allen diesen Fischen sind die Querfortsätze des 1., 2. und 3. Wirbels, manchmal auch ein Teil des untern Bogens des 1. Wirbels mit einander und mit dem Hinterhaupte durch feste, straffe Häute vereinigt. Die sehr kräftigen Querfortsätze des 2. und 3. Wirbels sind mit der Schwimmblase innig vereinigt. Der Ton wird durch die Wirkung von Muskeln hervorgebracht, die sich entweder unmittelbar an die Schwimmblase, oder an die Querfortsätze des 3. Wirbels setzen. Bei den Salmlern werden die elastischen Einlagerungen in der Wand der Schwimmblase in ihrer Längsrichtung abwechselnd ausgedehnt und zusammengezogen. Die Schwingungen, die durch diese rhytmisch stattfindenden Bewegungen hervorgebracht werden, teilen sich der in der Schwimmblase enthaltenen Luft mit. Bei den betr. Welsformen wird die in dem vordern Abschnitt der häutigen Schwimmblase enthaltene Luft durch Zusammenziehen und Nachlassen der in ihrer

Wandung befindlichen Muskeln bald vor-, bald rückwärts getrieben. Durch die Kraft dieser Bewegungen setzt die Luft die Membranen in der Schwimmblase, wie die Stimmbänder in einem Kehlkopfe, in Schwingungen, wodurch die Töne zustande kommen. Die Höhe und die Tiefe der Töne stehen in gleichem Verhältnis zur Schnelligkeit der Schwingungen der Zwischenhäute.

Dufossé hat die Tonapparate der Fische in anatomischer und physiologischer Beziehung im Zusammenhang untersucht. Er unterscheidet mehrere Arten von Stimmbildung bei diesen Tieren. In den vollkommensten Fällen ist der ganze stimmbildende Apparat in der Schwimmblase, dem Apparatus vesico-pneumaticus vereinigt. Das ist nur möglich bei solchen Fischen, deren Schwimmblase vollkommen geschlossen ist und deren Innenraum nicht etwa mit einem Kanal (ductus pneumaticus) mit dem Innenraum der Speiseröhre kommuniziert, wie bei den Schlundblasenfischen oder Physostomen, und die mindestens zwei, vom Gehirn oder vom Rückenmark aus innerrierte, kräftige, quergestreifte (der Willkür unterworfene) Muskeln besitzt. Die Stimme solcher Fische ist durch Reinheit, durch Aushalten des Tones und durch die Veränderungen in der Höhenlage und in der Klangfarbe am meisten musikalisch. Die Schwimmblase selbst ist bei den verschieden, derartig stimmbegabten Fischformen in ihrem Bau sonst recht verschieden. Immer aber ist in ihr ein Diaphragma, ein ring- oder halbmondförmiger häutiger Querschied vorhanden, der, wenn die Luft von vorn nach hinten oder umgekehrt von hinten nach vorn durch die rhytmisch abwechselnde Thätigkeit der beiden entsprechend in ihrer Wandung verteilten, quergestreiften Muskelpartieen gepreßt wird, in Schwingungen versetzt wird; vielleicht beteiligt sich auch noch die Wandung der Blase selbst an der Bildung des Tones. Die so hervorgebrachten Laute sind meist sonor und von kurzer Dauer, sie haben in der Regel für jedes Individuum den Umfang einer Quint oder Sext und ihre Klangfarbe ist nicht die gleiche. Einem einzelnen Ton oder zweien, manchmal auch mehreren folgt ein Intervall von verschiedener Dauer, doch giebt es auch gehaltene Töne und in derselben Lautweise können sich Klang und Höhe verändern.

Bei dem vorher von uns schon erwähnten Adlerfisch (Siaena umbra oder aquila), der bis $1^1/_2$ m und mehr lang werden kann, ist die Schwimmblase sehr groß, ein Drittel so lang wie der ganze Fisch und erstreckt sich durch die ganze Leibeshöhle. Ihre Wandung ist dementsprechend (bis 1 cm) dick. Sie giebt jederseits verästelte, dünnwandigere Ausstülpungen, im Ganzen 35 bis 42 ab. Das Volumen der Hohlräume der Seitenzweige nimmt mit dem Alter zu, ihre Stiele erscheinen oft verengt und sie dringen zwischen die Bündel der benachbarten Muskeln ein. Ihre Eingangsöffnungen von der Schwimmblase her sind mit Schleimhautklappen überdeckt. Die eigentliche Schwimmblase ist von einer wagerechten, ringsum an der inneren Wandung der Schwimmblase angewachsenen, in der Mitte von einer ansehnlichen Oeffnung durchsetzten, häutigen Scheidewand in eine obere und in eine untere, die Ausstülpungen der Anhänge bildende Kammer zerlegt. Im Prinzip ist die Bedeutung dieses Diaphragmas die gleiche wie bei einem horizontalen, quer aufgerichteten, — nur die Lage ist verschieden. Die Töne, die eine Gesellschaft großer Adlerfische hervorbringen, sind sehr stark.

Die durch die Schwimmblase zufolge der durch Verschiebung von Luft an ihr hervorgebrachten Schwingungen von Membranen (Stimmbändern)

erzeugten Töne lassen sich gar wohl mit der Lungen- und Kehlkopfstimme anderer Wirbeltiere vergleichen.

Wenn Garner meint, die von Fischen produzierten Geräusche würden von ihren Kameraden nicht als Töne gehört, sondern im allgemeinen durch ihre Körper empfunden, so kann ich in den beiderlei Arten der Wahrnehmung eigentlich keinen Unterschied finden. Wo findet das Hören, das Wahrnehmen von Tönen statt? doch nicht im Ohre selbst, das bloß der Leitungsapparat ist, sondern im Gehirn. Allerdings ein äußeres Ohr, ein Trommelfell, Gehörknöchelchen und eine Paukenhöhle haben die Fische nicht, und die durch ein Geräusch hervorgebrachte Erschütterung des Wassers teilt sich dem ganzen Körper im Allgemeinen und von da aus dem Labyrinthwasser und dem Endapparat der Gehörnerven im Besondern mit. Bei den meisten auf dem Lande lebenden Wirbeltieren werden die durch einen Ton erzeugten Erschütterungen nicht mit dem ganzen Körper empfunden, dazu sind sie zu schwach, wohl aber teilen sie sich elastischen Körpern, dem Trommelfell und der Kette der Gehörknöchelchen und durch diese dem Labyrinthwasser und dem Gehörnerven mit. Beide Vorgänge sind aber Hören! Hören ist es auch, wenn ich, nachdem ich meine äußeren Ohren auf das Festeste verstopfe, sodaß durch sie eine Erschütterung des Trommelfells völlig unmöglich ist, das Ticken einer zwischen die Zähne genommenen Taschenuhr ganz deutlich wahrnehme. In diesem Falle geschieht die Leitung zum innern Ohr und die Erschütterung des Labyrinthwassers nicht durch das Trommelfell und durch die Gehörknöchelchen, sondern durch die Knochen meines Schädels, also ähnlich wie bei einem Fische, nur partiell.

(S. 134). Es ist unbedingt zuzugeben, daß eine Anzahl von Insektenarten die Fähigkeit besitzen, sich Mitteilungen zu machen, ob das aber immer oder überhaupt durch Töne geschieht, ist eine andere Frage, ebenso wie es eine andere Frage ist, ob die von Insekten hervorgebrachten Töne immer dazu dienen, anderen Individuen derselben Art Mitteilungen zu machen.

Die Apparate, die bei diesen Tieren zur Tonerzeugung dienen, sind in umfassender Weise von H. Landois untersucht worden. Sie sind sehr mannigfaltig, laufen aber in der Regel darauf hinaus, daß zwei beweglich miteinander verbundene äußere Körperteile gegeneinander gerieben werden, wobei sich an den Reibstellen Rauhigkeiten der Oberfläche, Schrillleisten, Feilen u. s. w. befinden. Fliegende Insekten bringen während des Fluges mittelst der Flügel summende, brummende Töne hervor, selten geschieht das mittelst der Luftlöcher, und wenn Garner (S. 134, Zeile 4) gerade diese als die Quelle der kratzenden und knarrenden Geräusche der Insekten ansieht, so befindet er sich in einem gewaltigen Irrtum.

Mir scheinen die von Insekten produzierten Laute kaum je zu dem zu dienen, was man als wirkliche Mitteilungen anzusehen hat, d. h. als Mittel, Artengenossen von Thatsachen und Vorgängen in Kenntnis zu setzen. Allerdings soll die eine Kategorie derselben von Individuen derselben Spezies vernommen werden, die andere aber nicht. Mit diesen letzteren wollen wir beginnen. Zahlreiche Insekten, besonders Käfer (z. B. das Lilienhähnchen — Lema merdigera —, der Erlenrüsselkäfer — Cryptorhynchus lapathi — u. s. w.) lassen nur dann einen Ton

hören, wenn sie angefaßt werden, und ich glaube, daß diese Töne Schrecktöne sind. Unter Schrecktönen verstehe ich solche Geräusche, die die Bedeutung haben, einen Feind zu erschrecken. Denken wir uns, ein kleiner insektenfressender Vogel, eine Blaumeise etwa, packe ein Lilienhähnchen. In dem Augenblick, wo sie mit dem Schnabel zupackt, giebt der Käfer einen Ton von sich, der laut genug ist, daß wir ihn auf mehrere Fuß Entfernung vernehmen. Die Meise wird ihn viel stärker hören, denn die Schwingungen teilen sich ihrem lufthaltigen Kopfknochen und so mehr unmittelbar als bei uns ihren Gehörorganen mit. Nun ist es aber eine große Ausnahme, daß ein von ihr erschnapptes Insekt einen Laut von sich giebt, daher wird sie überrascht sein, in ihrer Überraschung oder in ihrem Schrecken den Schnabel öffnen, sodaß der Käfer herausfällt und Chancen gewinnt, sich zu verstecken.

Bei den Angehörigen der Familie der Bockkäfer (Cerambicydae), die bekanntlich sehr lebhaft „geigen", wie wir ihre Art Geräusche zu machen, als Jungen nannten, scheint mir die Sache ein wenig anders zu liegen. Ganz gewiß geigen sie, wenn sie angefaßt werden, und insoweit mögen die von ihnen entwickelten Töne zu den Schrecktönen gehören, sie sind aber wahrscheinlich zugleich noch etwas anders, wenigstens bei den männlichen Individuen. Ich habe oft im heißen Sonnenschein männliche Bockkäfer auf Holz sitzen sehen, die langen Fühlhörner parallel zu einander weit nach vorn gestreckt, nur an den Spitzen nach außen gebogen und lebhaft geigend. Die Tiere machten den Eindruck, als ob sie sich in starker Erregung befänden, und die Erregung schien mir eine geschlechtliche zu sein. Die Bockkäfer lockten mit ihrer Musik weibliche Individuen. Die Weibchen antworten in gleicher Weise, und so finden sich die Geschlechter zusammen, vielleicht ergreifen auch die Weibchen gelegentlich die Initiative. Hierfür sprechen Experimente von F. Will. Mein Gewährsmann nahm ein Bockkäfer-Pärchen, das Weibchen that er in eine offene Schachtel, die er auf einen Tisch stellte und etwa in einer Entfernung von 15 cm davon setzte er ein Männchen. Anfangs waren beide etwas unruhig, da sie aber zu einer der phlegmatischeren Arten gehörten, so beruhigten sie sich bald und blieben gemächlich sitzen, und das Männchen war sich dessen offenbar nicht entfernt bewußt, wie nahe ihm ein Weibchen seiner Spezies sei. Will reizte nun das letztere, indem er es mit einer Nadel kräftig berührte, und es fing an zu geigen. Das Männchen stutzte beim ersten Ton, streckte seine Fühler aus, wandte sich um und marschierte direkt auf die Schachtel mit dem Weibchen los. Dieses Experiment wurde von Will häufig und immer mit dem gleichen Erfolg wiederholt.

Von gewöhnlichen, in ihrer Nähe gemachten Geräuschen nahmen nach desselben Forschers Untersuchungen die Bockkäfer keine Notiz, wenn er aber ihre „Stimme" mittelst einer Feile und einer Uhrfeder nachahmte, so wurde ihre Aufmerksamkeit erregt, aber offenbar wurden sie Unterschiede in den Tönen der Nachahmung gewahr, denn sie erschienen beunruhigt und suchten zu entweichen.

Bekanntlich musizieren auch die männlichen Cikaden, Grillen und Heuschrecken, aber die von ihnen entwickelten Töne sind niemals Schrecktöne, schon darum können sie es nicht sein, weil sie bloß von einem

Geschlechte und gerade vom männlichen hervorgebracht werden. Sie stehen offenbar mit dem Geschlechtsleben der Tiere in Zusammenhang, unmittelbar um die Weibchen anzulocken und zu gewinnen, mittelbar um Nebenbuhler herauszufordern, letzteres wenigstens bei den Grillen und Heuschrecken, bei denen die Männchen auf das heftigste um den Besitz der Weibchen kämpfen.

Schon vor mehr als 100 Jahren (1798) experimentierte ein gewisser Lehmann mit gemeinen grünen Grashüpfern. Er setzte unter andern ein in einer Schachtel eingesperrtes Männchen in eine Ecke des Gartens und in einer andern ließ er ein Weibchen frei. Sobald das Männchen sich hören ließ, sprang das Weibchen regelmäßig zu ihm hin und hatte es bald aufgefunden.

Nun könnte jemand sagen, wenn ein männliches Insekt Töne entwickelt, um ein weibliches seiner Art anzulocken, so macht er ihm doch auch eine Mitteilung, es teilte ihm doch jedenfalls gewisse Wünsche, die es hegt, mit. Das kann zugegeben werden, aber es ist doch ein gewisser Unterschied zwischen Mitteilung und Mitteilung: eine auf Anlockung berechnete ist gewissermaßen stereotyp, sie bleibt den dabei entwickelten Tönen und ihrer Reihenfolge nach dieselbe und ändert sich hierin nicht, sie soll eben nur das Eine ausdrücken. Wahre Mitteilungen über geschehene oder geschehende Thatsachen, Hoffnungen, Befürchtungen u. s. w. können aber nicht stereotyp sein, sie müssen der jeweiligen Sachlage entsprechen. Daher sehe ich auch in dem Gebrauch verschiedener einzelner Laute, die die Vögel hören lassen, und der nicht bloß, und das ist wohl ins Auge zu fassen, den Singvögeln eigen ist, die wahre Sprache dieser Tiere, in ihren Liedern aber, die bei jedem einzelnen männlichen Individuum wenigstens, wenn auch nicht bei allen der Art zugleich, stereotyp sind, nur musikalische Leistungen, Lock- und Bestechungs- oder Umgarnungsmittel, „Lieder ohne Worte" gewissermaßen.

Daß die weiblichen Individuen solcher Insektenformen, bei denen die Männchen Liebeslieder hören lassen, Gehörorgane haben müssen, liegt auf der Hand, sonst hätten die ganzen musikalischen Leistungen keinen Sinn, und sie sind ja auch in der That bei den meisten in größerer oder geringerer Deutlichkeit nachgewiesen worden. Auch den Männchen der betr. Arten kommen sie zu, des Wettbewerbs um den Besitz der Weibchen wegen, denn, wenn sie die Töne der Konkurrenten nicht hörten, könnten sie ihren Wert nicht abschätzen und ihre eigenen Leistungen nicht danach einrichten, und die Herausforderung seitens des Nebenbuhlers hätte gar keine Bedeutung — einem Tauben Spottlieder vorzusingen kann nichts nützen!

Ein Mittel, daß die beiden Geschlechter sich zusammenfinden können, ist auch das Klopfen der Totenuhr (Anobium pertinax), eines walzenförmigen, kleinen, nur 5—6 mm langen Käferchens, das dadurch zustande kommt, daß das Tierchen mit seiner Stirn und dem Vorderende seines Halsschildes gegen Holz, lockere Tapeten u. dergl. mit großer Kraft schlägt. Beide Geschlechter thun das.

Die meisten Töne, die Insekten hören lassen, sind „Instrumentaltöne", d. h. sie werden auf die vorher angeführte Weise ausgeführt. Doch giebt es auch „Vokaltöne", wirkliche „Stimmen" bei ihnen, d. h. solche

Töne, die wie bei uns und den höheren Wirbeltieren durch die aus den Atmungswerkzeugen austretende Luft hervorgebracht werden, und die Garner allein gelten lassen will. Solche Vokaltöne finden sich bei Maikäfern, besonders beim Walker (Phyllopertha fullo), bei Libellen und, neben dem mittelst der Flügel bewerkstelligten Summen, bei verschiedenen Fliegenformen, Bienen und Hummeln.

Ein wahres Mitteilungsvermögen darf wohl nur bei geselligt lebenden, und besonders bei in Staaten vereinigten Insekten, also bei Ameisen, Bienen, Wespen, Hummeln und Termiten, vorausgesetzt werden. Es ist mir nicht bekannt, ob bei den Termiten Thatsachen beobachtet sind, die auf die Fähigkeit, sich untereinander zu verständigen, schließen lassen, bei den andern Staaten bildenden Insekten ist das der Fall gewesen. Es ist nicht nötig, daß sich diese Tiere mittelst Tönen Mitteilungen zukommen lassen, obwohl es der Fall sein könnte, denn Töne können so hoch oder so tief sein, daß das menschliche Gehörorgan sie nicht mehr wahrzunehmen vermag, was aber keineswegs ausschließt, daß die betreffenden Insekten sie hören. Man hat wohl von einer Zeichensprache bei diesen Geschöpfen gesprochen. Eine solche Zeichensprache wird aber höchst wahrscheinlich nicht auf einfachen, für das Auge berechnete Gesten beruhen, sondern auf Berührungen und zwar mittelst der Fühlhörner, denn besonders die Ameisen und die Bienen bringen einen großen Teil ihres Lebens im Dunkeln zu, wo das Auge nicht der Vermittler von Gesten, wohl aber das Gefühl von Berührungen sein kann. Welch' umfassenden Gebrauch die Ameisen von ihren Fühlern zu machen wissen, sowohl unter sich wie ihren Haustieren, Blattläusen, Raubkäferchen u. s. w. gegenüber, ist eine bekannte Sache.

(S. 142). Ich bin zweifelhaft, ob wirklich der Hund, wie Garner will, von den Haustieren die entwickeltste Sprache hat, ich bin fast geneigt der Katze die Palme zuzuerkennen. Von ihrem Fauchen und Schnurren will ich gar nicht reden, obgleich auch die dabei entwickelten Töne ausdrucksvoll genug sind, aber wie ungemein mannigfaltig ist ihr Miauen, dem auch jemand, der sonst kein großer Tierbeobachter ist, leicht anhört, was es in jedem einzelnen Falle zu bedeuten hat, und ihr Knurren in der Wut ist für ein so kleines Tier geradezu furchtbar. Eine Katze antwortet auch und zwar in einer ganz besonderen Tonart, wenn man sie ruft; ich habe bei Hunden niemals etwas Ähnliches beobachtet, wohl bei zahmen Vögeln, Papageien sowohl wie Singvögeln. Und dann die unendliche Mannigfaltigkeit der Laute im nächtlichen Geschrei der Hauskatze während der Rammelzeit! Hundegeheul bleibt Hundegeheul, wie Bergmann und Leuckart sagen, ob nun der Hund den Schall einer Trompete akkompagniert oder durch den Vollmond melancholisch angeregt wird.

Auch die Zeichensprache der Katze ist viel reicher als die des Hundes. Was drücken die verschiedenen Haltungen und Bewegungen eines Katzenschwanzes nicht alles aus! Mit den Kombinationen von Haltung und Bewegung könnte man ein ganzes Signalbuch füllen! Der Schwanz ist der wahre Indikator der Katzenseele!

Was das Bellen der Haushunde anlangt, so sind manche Forscher (z. B. Darwin, „das Variieren der Tiere und Pflanzen im Zustande

der Domeſtikation", 2. Aufl., Bd. 1, S. 29; Romanes, „die geiſtige Entwicklung im Tierreiche", S. 273), nicht abgeneigt, es erſt als eine Folge der Domeſtikation ſeitens der Menſchen anzuſehen, und nach Darwin lernen gezähmte Schakale das Bellen. „Dieſe Gewohnheit," ſagt Romanes vom Bellen, „vielleicht eine Folge der Domeſtikation, iſt den meiſten Raſſen angeboren und ſo allgemein, daß ſie als ein richtiger Inſtinkt bezeichnet werden muß. Bei Ulloa findet ſich jedoch die Notiz, daß auf Juan Fernandez niemals die Hunde zu bellen verſuchten, bis es ihnen durch einige aus Europa eingeführte gelehrt wurde, wobei ihre erſten Verſuche jedoch ſehr ſeltſam und unnatürlich gelautet haben ſollen. Linné erzählt, daß die Hunde von Südamerika Fremde nicht anbellen, und Hancock ſchreibt, „daß nach Guinea eingeführte europäiſche Hunde nach drei oder vier Generationen aufhören zu bellen und dann nur noch ein Geheul gleich dem des eingebornen Hundes jener Küſte hören laſſen." Endlich iſt es bekannt, daß auch die Hunde von Labrador nicht bellen. Aus alledem geht hervor, daß die Gewohnheit des Bellens, welche bei domeſtizierten Hunden ſo allgemein iſt, und deshalb inſtinktiv zu ſein ſcheint, trotzdem mit der geographiſchen Lage ſich ändert."

Wenn Darwin ſagt („Der Ausdruck der Gemütsbewegung", 4. Aufl., S. 75), daß das Bellen keiner wilden Hundeart eigen ſei, mit Ausnahme des Coyota oder des Heulwolfs der nordamerikaniſchen Prärie (Canis latrans), ſo befindet ſich der ſonſt ſo gut unterrichtete Mann doch in einem auffallenden, großen Irrtume. Unſer gemeiner Fuchs verſteht die Kunſt vorzüglich. „Die Stimme der Füchſe iſt kurz, kläffend", ſagt der alte Bechſtein, und Ph. L. Martin, ein guter Beobachter, ſchreibt über die Stimme der Füchſe („Illuſtr. Naturgeſch. der Tiere" 1. Bd., 1. Lieferg., S. 167), „In der Stimme haben ſie vieles mit dem Spitzhund gemein, namentlich das Bellen, das oft mit dem Hundegebell verwechſelt werden kann, doch iſt es ſchwächer und kürzer. Junge Füchſe bellen oft, wenn ſie Hunger haben und die Alten erwarten. In der Regel iſt es mehr ein Gekläff, das ſich ſchwer beſchreiben läßt. Iſt der Fuchs in Angſt oder Not, ſo „kichert" er; dies thun z. B. junge, die noch nicht an den Menſchen gewöhnt ſind, und angeſchoſſene Tiere. In der Freude winſelt der Fuchs wie ein Hund und wedelt einigemal mit dem Schwanze."

Übrigens ſollen nach Roulin (Compt. rend. d. séances de l'acad. d. sc. Franc. Bd. 21, S. 311), auch die Hauskatzen in Südamerika das Mianen verlernen.

(S. 147). Ich glaube auch, daß für das Verſtändnis ſehr viel auf die Betonung ankommt, die man Worten Hunden gegenüber giebt, aber doch nicht unter allen Umſtänden. Mein verehrter Freund und Kollege, Herr Profeſſor H. Settegaſt in Jena hat einen Terrier, der ſofort außer ſich gerät und wütend bellt, wenn ſein Herr ſagt, „jetzt wollen wir die Frau prügeln". Auf die Betonung kommt dabei gar nichts an, der Hund reagiert auf die Äußerung, wenn ſie in ein Geſpräch und mit derſelben Betonung, wie die der anderen Worte iſt, eingeflochten wird. Ich war früher auch der Anſicht, daß alles auf die Betonung ankäme, aber dieſer Terrier hat mich eines Beſſeren belehrt.

(S. 149). Mit Recht iſt ſeit unvordenklichen Zeiten die Treue der Hunde bewundert und gerühmt worden, und der Argos des Odyſſeus iſt ſeit faſt 3000 Jahren das Prototyp der treuen Hunde. Gewiſſe Hunde, wie namentlich Schäfer- und Wachthunde, beſitzen jedoch ein Ding, auf das noch wenig geachtet iſt, das ſie aber weit über alle Haustiere erhebt und ſie den Menſchen, d. h. den tüchtigen Menſchen näher bringt als alle Intelligenz — das iſt Pflichtgefühl und ein gewiſſer Begriff der Verantwortlichkeit. Das iſt nach meiner Meinung das Allerhöchſte, was ein Tier erreichen kann. Vielleicht, daß es ſich auch bei gezähmten Elefanten findet.

Register.

	Seite
Adapis	171
Adlerfische, Töne von	184
Ärger, Laute im, bei Rhesusaffen	67
Affe, grüner	156
—, im Sterben	163
—, Vorfahren	89
Agamis	161
Alalen, Alalus	176
Alarmton	6, 10, 63
— bei Rhesusaffen	66
Ameisen, finden ihren Weg	134
— Fühlersprache	191
Angriff, Ton für	6
Anrufen	52
Anoblum	190
Ateles	159
Anthropomorpha	155
Anthropopithecus	173, 174
Anubispavian	158
— —, Stimme	78
Aufmerksammachen durch einen Laut	55
Ballistes	186
Bejahungszeichen	47
Bellen der Füchse	192
— vom Schakal gelernt	192
— der Hunde	191
— vom Haushunde verlernt	192
Bockkäfer, Töne	189
Brachypterus	180
Brachyurus	159
Breitnasen	156
Brüllaffen, Brüllen	167
Bunder	157
Caenopithecus lemruoides	177
Cav	158
Catarrhini	155
Cebus	158
Cerambycoidae	189
Cercocebus fuliginosus	69
— callitrichus	157
Cercopithecus sabaeus	156
— fuliginosus	157
Chalceus	183
Chamäleon, Kehlkopf, Stimme	177
Characidae	186
Cobitis	183
Cryptorhynchus	188
Cynocephalus	157
Cynopithecidae	155
Cynopithecinae	156
Dactylopteryx	183, 184
Doras	186
Dromaeus, Stimme	169
Dryopithecus	172
Durst, Ton für	12
Elefanten, Laute	176
Elster, Zahlensinn	164
Emu, Stimme	169
Erlenrüsselkäfer, Töne	188
Erlernen anderer Sprachen	26, 119
Eumenes, Zahlensinn	165
Farben, Einfluß der	164
Farbensinn	15
Finden des Wegs bei Ameisen	134
Fische, Laute der	183
— Töne der	183
Flughahn, Fisch	183
Fressen, Laut für, bei den Kapuzinern	65
— — bei weißwangigen „	67
Freundschaft, Ausdruck für	72
Füchse, Bellen	192
Fühlersprache bei Ameisen	191
Futter, Laut für, bei den Kapuzinern	64
— — bei den Rhesusaffen	65
Galago	171
Geben, gieb, Laut für	62
Geckos, Stimme	177
Gefühl, mathematisches	16
Gefühlssinn	75
Gehör	75
Geruchsinn	75
Gesang bei Hesperomys	167
Gesang der Singvögel	177